

Morphologische Strukturanalyse des Codex Dresden

*- Analytische und synthetische Methoden für ein erweitertes Verständnis
einer Handschrift der Maya aus der Zeit vor ihrem Kontakt mit den Europäern -*

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der
Philosophischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

vorgelegt von

Axel Neurohr

aus

Duisburg

Bonn 2010

Gedruckt mit der Genehmigung der Philosophischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Vorsitzende: Frau apl. Professorin Dr. Maria Susana Cipolletti

Betreuer und Gutachter: Professor Dr. Berthold Riese

Gutachter: Professor Dr. Wolfhard Schlosser

weiteres prüfungsberechtigtes Mitglied: Professor Dr. Gordon Whittaker

Tag der mündlichen Prüfung: 8. Juli 2010

Morphologische Strukturanalyse des Codex Dresden

*Analytische und synthetische Methoden für
ein erweitertes Verständnis einer Handschrift der Maya
aus der Zeit vor ihrem Kontakt mit den Europäern*

INHALTSVERZEICHNIS

Verzeichnis der Abbildungen im Text	viii
Verzeichnis der Tabellen im Text	ix
Verzeichnis der Abkürzungen	x
<i>Danksagung</i>	1
1 Einleitung	3
1.1 Motive	3
1.2 Ziele	5
1.3 Vorgehensmodell: Struktur der Arbeit	6
1.4 Voraussetzungen	9
2 Der Codex Dresden	11
2.1 Forschungsgeschichte und Publikationen	11
2.2 Der kulturelle Kontext	14
2.3 Formale Beschreibung	20
2.4 Inhaltliche Beschreibung	21
3 Methodische Grundlagen	27
3.1 Wissenschaftstheoretische Ansätze	27
3.2 Statische und dynamische Gliederung	34
3.3 Regelwerk zur Notation	37
3.4 Einordnung in die Forschungsgeschichte	39
3.5 Ergebnisse und Schlussfolgerungen	41
4 Statistische Analysen ausgewählter Teile des numerischen Korpus	43
4.1 Der Untersuchungsgegenstand	43
4.2 Die Untersuchungsmethode	46
4.3 Informationsverarbeitung	50
4.3.1 Software-Programm	50
4.3.2 Das Datenmaterial	50
4.3.3 Das Ergebnis der Informationsverarbeitung	51
5 Ergebnisse der statistischen Analysen	53
5.1 Allgemeines zur Ergebnis-Präsentation	53
5.2 Identifikation von Perioden der eigenen Lesung	54
5.2.1 Die Seiten p. 24, 46-50	54
5.2.2 Die Seiten p. 51-58	56
5.2.3 Die Seiten p. 58-59	59
5.2.4 Die Seiten p. 43-44	62
5.2.5 Die Seiten p. 69-73 (9 Ix)	63
5.2.6 Die Seiten p. 69-73 (4 Eb)	66
5.2.7 Die Seiten p. 31-32	67
5.2.8 Die Seiten p. 62-64	68
5.2.9 Ergänzende Evaluation	68
5.2.10 Zusammenfassung	70
5.3 Interpretation der Ergebnisse der eigenen Lesung	72
5.3.1 Die Signaturen des Sonnenjahres	72

5.3.2	Die Signaturen des Merkur	72
5.3.3	Die Signaturen der Venus	73
5.3.4	Die Signaturen des Mars	73
5.3.5	Die Signaturen der Periode 390 (Saturn und Jupiter ?)	74
5.3.6	Die Signaturen des Tzolkin	75
5.3.7	Weitere Ergebnisse	76
5.4	Vergleichende Interpretation der Ergebnisse mit den alternativen Lesungen durch Förstemann (1901) und Thompson (1972)	81
5.4.1	Allgemeines	81
5.4.2	Die Seiten p. 24, 46-50	81
5.4.3	Die Seiten p. 51-58	84
5.4.4	Die Seiten p. 58-59	85
5.4.5	Die Seiten p. 43-44	85
5.4.6	Die Seiten p. 69-73 (9 Ix)	86
5.4.7	Die Seiten p. 69-73 (4 Eb)	86
5.4.8	Die Seiten p. 31-32	86
5.4.9	Die Seiten p. 62-64	87
5.4.10	Schlussfolgerungen aus der synoptischen Betrachtung der drei Lesungen	87
6	Deterministische Analysen im numerischen Korpus	91
6.1	Die Deutung des Venus-Zyklus der Seiten C.D. p.24, 46-50	91
6.1.1	Der Status der Interpretation des Venus-Zyklus	91
6.1.2	Die Interpretation des Venus-Zyklus unter Berücksichtigung des Mondes	92
6.2	Der Tzolkin	98
6.2.1	Die Deutungen des Tzolkin	98
6.2.2	Die Strukturen des Tzolkin und des Haab	100
6.2.3	Die Teiler des Tzolkin	104
6.2.4	Ergebnis	107
6.3	Das Vigesimalsystem	108
6.4	Die Genauigkeit der Astronomie der Maya	110
6.5	Das Sonnenjahr (das tropische Jahr)	112
7	Analyse der Richtungsinformationen	117
7.1	Aufgabenstellung	117
7.2	Die Richtungsinformationen im hieroglyphischen und numerischen Korpus	117
7.3	Richtungsindikatoren im piktoralen Korpus	119
7.4	Interpretation der Richtungsinformation der Figuren des piktoralen Korpus	125
7.4.1	Die soziopolitische Hypothese	126
7.4.2	Die astronomische Hypothese	126
7.4.3	Die kunstgeschichtliche Hypothese	127
7.5	Die Agensrichtungen der Figuren im piktoralen Korpus der Codices der Maya	128
7.6	Ergebnis	130
8	Zusammenfassung und Ausblick	133
8.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	133
8.2	Denkformen der Maya	136
8.3	Desiderata	139
	Literaturverzeichnis	141

ANHANG	171
Anhang 1: Paginierung des Codex Dresden	173
Anhang 2: Darstellung ausgewählter Abschnitte des Codex Dresden	175
Anhang 2.1: Seiten p. 24, 46-50	177
Anhang 2.2: Seiten p. 51-58	203
Anhang 2.3: Seite p. 59	237
Anhang 2.4: Seiten p. 43-44	243
Anhang 2.5: Seiten p. 69-73	253
Anhang 2.6: Seiten p. 31-32	279
Anhang 2.7: Seiten p. 62-64	289
Anhang 3: Modifikationen von Daten in den acht ausgewählten Abschnitten	301
Anhang 3.1: Modifikationen in E.W. Förstemann (1901)	302
Anhang 3.2: Modifikationen in J.E.S. Thompson (1972)	303
Anhang 4: Datenbestand: eigene Lesung, Förstemann (1901), Thompson (1972)	305
Anhang 4.1: Datenbestand der Seiten p. 24, 46-50	306
Anhang 4.2: Datenbestand der Seiten p. 51-58	307
Anhang 4.3: Datenbestand der Seiten p. 58-59	309
Anhang 4.4: Datenbestand der Seiten p. 43-44	310
Anhang 4.5: Datenbestand der Seiten p. 69-73 (9 Ix)	311
Anhang 4.6: Datenbestand der Seiten p. 69-73 (4 Eb)	312
Anhang 4.7: Datenbestand der Seiten p. 31-32	313
Anhang 4.8: Datenbestand der Seiten p. 62-64	314
Anhang 5: Informationsverarbeitung	315
Anhang 5.1: Software-Programm (Quellcode)	316
Anhang 5.2: Daten der eigenen Lesung in der Software	318
Anhang 5.3: Daten der Lesung Förstemann (1901) in der Software	323
Anhang 5.4: Daten der Lesung Thompson (1972) in der Software	327
Anhang 6: Ergebnisse der statistischen Analyse von acht Abschnitten des numerischen Korpus	331
Anhang 6.1: Ergebnisse gemäß eigener Lesung	331
Anhang 6.2: Ergebnisse gemäß der Lesung Förstemann (1901)	342
Anhang 6.3: Ergebnisse gemäß der Lesung Thompson (1972)	355
Anhang 7: Ermittelte Perioden in den Originaldaten	369
Anhang 7.1: Perioden der Seiten p. 24, 46-50	370
Anhang 7.2: Perioden der Seiten p. 51-58	371
Anhang 7.3: Perioden der Seiten p. 58-59	373
Anhang 7.4: Perioden der Seiten p. 43-44	374
Anhang 7.5: Perioden der Seiten p. 69-73 (9 Ix)	375
Anhang 7.6: Perioden der Seiten p. 69-73 (4 Eb)	376
Anhang 7.7: Perioden der Seiten p. 31-32	377
Anhang 7.8: Perioden der Seiten p. 62-64	378
Anhang 8: Darstellung des Codex Dresden p.8(8)-9(9)	379
Anhang 9: Agensrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren in den Codices Madrid, Paris und Grolier	387
Anhang 9.1: Agensrichtung der Figuren im Codex Madrid	388
Anhang 9.2: Agensrichtung der Figuren im Codex Paris	391
Anhang 9.3: Agensrichtung der Figuren im Codex Grolier	392

Verzeichnis der Abbildungen im Text

Abbildung 1	Diego de Landa: Relación de las cosas de Yucatán (Auszug aus dem Manuskript der Biblioteca Real Academia de História, Madrid)	2
Abbildung 2	Vorgehensmodell: Struktur der Arbeit	7
Abbildung 3	Karte des Lebensraums der Maya (Coe und Kerr 1997:28, <i>Abbildung 4</i>)	15
Abbildung 4	Chronologie des Maya	16
Abbildung 5	Der abstrakte Untersuchungsraum: Information und ihre Darstellungsformen im Codex Dresden	30
Abbildung 6	Notationssystem (Riese 1995:70, <i>Abbildung 6</i>)	34
Abbildung 7	Gesamtstruktur eines allgemeinen Modells der Bearbeitung jeder Seite des Codex Dresden: Notation (statische Dimensionen) und Methode (dynamische Dimension)	36
Abbildung 8	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.24,46-50	56
Abbildung 9	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.51-58	58
Abbildung 10	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.58-59	61
Abbildung 11	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.43-44	62
Abbildung 12	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.69-73 (9 Ix)	64
Abbildung 13	Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.69-73 (4 Eb)	67
Abbildung 14	Konjunktion Venus-Mond (Entwurf: Prof. Schlosser)	93
Abbildung 15	Konjunktionen Venus-Sonne und Venus-Mond (Entwurf: Prof. Schlosser)	95
Abbildung 16	Haab als cartesische Tabelle	101
Abbildung 17	Tzolkin als cartesische Tabelle	102
Abbildung 18	Häufige Darstellungsformen des Tzolkin a) Bowditch (1910:24); b) Kettunen und Helmke (2008:40)	103
Abbildung 19	Summanden, Mittelwerte und deren Streuung ($\pm 1\sigma$) für die Zahlen (z) 1 bis 200	106
Abbildung 20	Summanden, Mittelwerte und deren Streuung ($\pm 1\sigma$) für die Zahlen (z) 301 bis 600	106

Verzeichnis der Tabellen im Text

Tabelle 1	Die Struktur der Präsentation der Ergebnisse der statistischen Analyse	53
Tabelle 2	Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten des numerischen Korpus der Abschnitte gemäß eigener Lesung	71
Tabelle 3	Identifizierte Perioden in acht Abschnitten des Codex Dresden	77
Tabelle 4	Differenzen zwischen den Ausgangspunkten derjenigen Abschnitte mit genau einem Ausgangspunkt	78
Tabelle 5	Charakteristika der Ergebnisse der statistischen Analyse für die Daten der eigenen Lesung	79
Tabelle 6	Ergebnisse der statistischen Analyse des numerischen Korpus der Abschnitte gemäß der Lesung E.W. Förstemann (1901)	82
Tabelle 7	Ergebnisse der statistischen Analyse des numerischen Korpus der Abschnitte gemäß der Lesung J.E.S. Thompson (1972)	83
Tabelle 8	Charakteristika der Ergebnisse der statistischen Analyse für die Daten der Lesung E.W. Förstemann (1901)	88
Tabelle 9	Charakteristika der Ergebnisse der statistischen Analyse für die Daten der Lesung J.E.S. Thompson (1972)	89
Tabelle 10	Beispiel von Mond-Venus-Konjunktionen (Juni 2004 - Januar 2006)	94
Tabelle 11	Mond-Venus-Konjunktionen (MVK) in Abhängigkeit vom Startwinkel des Mondes (0° = Neumond) zum Zeitpunkt der Unteren Konjunktion der Venus mit der Sonne	96
Tabelle 12	Blickrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. recto)	121
Tabelle 13	Blickrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. verso)	122
Tabelle 14	Blickrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. gesamt)	123

Verzeichnis der Abkürzungen

a	annum (physikalische Einheit: Jahr)
a _{trop}	tropisches Jahr (Länge des ...)
(a →) b	Modifikation einer Vigesimalstelle vom Wert a in den Wert b
Bez.	Bezeichnung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa, ungefähr
C.D.	Codex Dresden
d	dies (physikalische Einheit: Tag)
d.h.	das heißt
etc.	et cetera (lat.): und andere
GMT-Korrelation	Goodman-Martínez-Thompson-Korrelation
K _i	Kandidat für eine signifikante oder hochsignifikante Periode
Kz.	Kennziffer zur informationstechnischen Unterscheidung der Abschnitte des Codex Dresden
L	links
mod N	modulo N: ganzzahliger Rest nach Division durch N
MVK	Mond-Venus-Konjunktion
n. Chr.	nach Christus
N(T _i)	Anzahl der Vorkommnis des Teilers T _i in einem Datenbestand
o.a.	oben angeführt
p.	pagina (Seite des Codex Dresden)
R	rechts
s.u.	siehe unten
T _i	der i-te Teiler in einer Folge von Teilern
U _{hyp}	hypothetische Umlaufperiode
U _{syn}	synodische Umlaufperiode
v. Chr.	vor Christus
z.B.	zum Beispiel
zzgl.	zuzüglich
?	unbekannte Bedeutung einer Hieroglyphe oder eines ihrer Bestandteile
ı	nicht lesbare Hieroglyphe oder nicht lesbarer Bestandteil
≥	Vergleichsoperator: größer als oder gleich
<	Vergleichsoperator: kleiner als
∑	Summe
→	siehe
x	

für

Claudia und Bertrand

Danksagung

Professor Dr. Berthold Riese hat mein Studium der Altamerikanistik und Ethnologie sowie meine besonderen Interessen, die sich in meiner Magisterarbeit und der vorliegenden Arbeit ausdrücken, unterstützt. Dabei hat er mir die Freiheit gewährt, die Grundlage jeder wissenschaftlichen Arbeit sein sollte.

Professor Dr. Wolfhard Schlosser hat viele wertvolle Hinweise gegeben und mit Hilfestellungen in Fragen der Astronomie und der Statistik meine schrittweise Annäherung an Kerngedanken der Arbeit begleitet. In ausführlichen Gesprächen mit ihm habe ich mich am Ort meines ersten Studiums wieder heimisch gefühlt.

Professor Dr. Nikolai Grube hat meine Kenntnisse der Kultur der Maya um die wichtige Facette der modernen yukatekischen Mayasprache erweitert.

Anlässlich langer Spaziergänge habe ich in Gyde Maria Heck, Jürgen Heck, Charlotte Hülskämper, Bruno Jordans, Rudolf Leutz, Klaus Menzel, Albert Meyers, Harald Morgenstern, Hermann Schneider, Peter Siegle, Maria Uleer und Hermut Warnatz geduldige Gesprächspartner gefunden. Sie alle haben nicht nur durch ihr Interesse, sondern auch durch wichtige Anregungen und Ermutigungen einen großen Anteil an meiner Arbeit genommen.

Ihnen allen gilt mein besonderer Dank.

Usaban tambien esta gente de ciertos caracteres o letras con
 las quales escrivian en sus libros sus cosas antiguas, y
 sus sciencias, y con ellas, y figuras, y algunas senales, en
 las figuras entendian sus cosas, y les dan a entender y
 ensenavan. Hallamos les grande numero de libros destas
 sus letras, y porq̃ no tenian cosa, en que no viesse super-
 sticion y ~~seguro~~ falsedades del demonio se los quema-
 mos todos, lo qual a maravilla sentian, y les dan a
 pena

Abbildung 1: Diego de Landa (o.D.): Relación de las cosas de Yucatán (Auszug aus dem Manuskript der Biblioteca Real Academia de Historia, Madrid)

1. Einleitung

1.1 Motive

Der Codex Dresden ist eines von vier in lesbarem Zustand erhalten gebliebenen Büchern der schriftlichen Hinterlassenschaft der Kultur der Maya aus der Zeit vor ihrem Kontakt mit den Europäern. Die Codices der Maya dürfen als Bücher bezeichnet werden, nicht nur weil sie dem europäischen Verständnis von einem Buch in Form und Größe, Handhabung und Portabilität sowie der Zweckbestimmung der Informationsvermittlung sehr nahe stehen, sondern auch weil der Gegenstand durch keinen anderen Begriff angemessener beschrieben ist – die Typisierung als Codex stellt nur eine Spezifizierung innerhalb der Gattung Buch dar.

Ein Buch mag das Ergebnis eines individuellen Produktionsprozesses sein. Es ist jedoch immer auch nicht nur Zeugnis sondern Produkt einer Kultur und somit eine materielle Hinterlassenschaft einer Gemeinschaft. Es kann verstanden werden als ein Ausschnitt des kollektiven Wissens einer Gesellschaft und zwar nicht nur zum Zeitpunkt seiner Niederschrift, sondern als Akkumulation der Kenntnisse und der Glaubensvorstellungen aller seiner Entstehung vorausgehenden Generationen.

Der Vergänglichkeit des Materials ihrer Bücher begegneten die Maya sowohl mit der Erstellung von Abschriften als auch mit einer Wertschätzung. Denn trotz einer vorangegangenen Epoche kultureller Regression im Lebensraum der Maya, die im wesentlichen durch einen erheblichen Rückgang der Errichtung großer Architektur, den Verlust eines wichtigen Bestandteils ihres Kalendersystems, nämlich der Langen Zählung, sowie deutlichen Migrationsbewegungen im Siedlungsgebiet gekennzeichnet ist, fanden die Europäer nach ihrem Eintritt in dieses eine Vielzahl ähnlicher Bücher vor.

Ein Interesse insbesondere an der Bewahrung dieser Kulturgüter scheint bei den Neuankömmlingen gering gewesen zu sein. Es erreichte einen traurigen Tiefpunkt in einer Reihe von Bücherverbrennungen, von denen wiederum die durch Diego de Landa, Bischof von Yucatán, initiierte vom 12. Juli 1562 in Maní die bekannteste ist.

„Diese Leute gebrauchten auch bestimmte Schriftzeichen oder Buchstaben, mit denen sie in ihren Büchern ihre alten Geschichten und ihre Wissenschaften aufschrieben, und durch sie, die Bilder und einige Zeichen an den Bildern verstanden sie ihre Angelegenheiten, machten sie

anderen begreiflich und lehrten sie. Wir fanden bei ihnen eine große Zahl von Büchern mit diesen Buchstaben, und weil sie nichts enthielten, was von Aberglauben und den Täuschungen des Teufels frei wäre, verbrannten wir sie alle, was die Indios zutiefst bedauerten und beklagten.“ (Landa 1990:135) (Abbildung 1).

Der Mensch als Individuum steht im Mittelpunkt der Analyse „*Die Eroberung Amerikas*“ von Tzvetan Todorov (1985), die den Untertitel trägt: Das Problem des Anderen. Todorov beschreibt dessen Handlungen und Unterlassungen, sein Verstehen und sein Unverständnis.

Im Mittelpunkt meiner Arbeit steht also ein Buch - ein materielles Gut und nicht ein einzelner Mensch. Dieses Buch ist möglicherweise von einem Individuum geschaffen worden, jedoch spiegelt es einen Ausschnitt der Entwicklung des Geisteslebens aller Maya – es ist ein kulturelles Gut der Anderen.

„Unbeeinflusst vom Menschen ziehen die Gestirne seit Jahrtausenden ihre Bahnen. Der gestirnte Himmel bildete deshalb seit jeher ein Symbol für das „Andere“ – die Natur, die Gottheit – den Gegenpol des „Ich“ mit seiner Welt des inneren Erlebens, Wünschens und Schaffens.“ (Unsöld und Baschek 1999:6)

Die Befassung mit den Anderen, die Informationen über das Andere in Form des Buches Codex Dresden bewahren und übermitteln wollten, soll im Bewusstsein geschehen,

1. selbst nicht Teil dieser Kultur zu sein und es daher immer nur „von außen“ studieren zu können,
2. mit einem Verständnis, das nicht nur deshalb nie vollständig sein kann, und dennoch auf das Bemühen um Vollständigkeit ausgerichtet ist,
3. das nicht nur auf das Verstehen des statischen Inhalts des Buches zielt, sondern ebenso auf den dynamischen Aspekt seiner kumulativen Entstehung als Ergebnis einer Entwicklung des Geisteslebens der Maya und deren prozeduralem Umgang mit ihm.

Durch diese Motive werden drei Dimensionen aufgespannt: zunächst das Interaktionsfeld Individuum und Gesellschaft, die zu differenzieren sind in die eigene und die andere(n) Kultur(en), sowie in die Kategorie der Denkformen. Letztere verbinden alle Individuen der

Gattung Homo sapiens und differenzieren sie dennoch in verschiedene Individuen, Gesellschaften und Kulturen.

Das verbindende Konzept aller Denkformen und der genannten Dimensionen ist die Abstraktion.

Tzvetan Todorovs Suche nach dem Anderen im Individuum mündet im Postulat (1985:291): „Denn der andere muß entdeckt werden.“ Die folgende Untersuchung stehe unter dem Motiv: Denn das Andere – in diesem Buch – muss entdeckt werden.

1.2 Ziele

Eine Grundlage für die Definition der Ziele der vorliegenden Arbeit bildet die Mathematik. Sie ist nicht nur Bestandteil des Kulturschaffens der Maya sondern auch ein wesentlicher Inhalt des Codex Dresden (im Folgenden auch abgekürzt C.D.). Die moderne Mathematik versteht sich vornehmlich als „Strukturwissenschaft“. Die Anwendung ihrer Theorien, Verfahren und Modelle in Einzelwissenschaften wird „Mathematisierung“ genannt. Sie ist nicht auf naturwissenschaftliche Disziplinen beschränkt, sondern kann auch zur Beantwortung einer Vielzahl kulturwissenschaftlicher Fragestellungen sinnvoll angewendet werden.

Ziel 1:

Zusammen mit zwei weiteren wissenschaftstheoretischen Ansätzen wird das Paradigma der *Morphologischen Strukturanalyse* formuliert. Es bildet die Grundlage der nachfolgenden Untersuchungen. Es soll ermöglichen, den Codex Dresden in seiner Gesamtheit ebenso transparent zu machen wie die Schritte seiner Bearbeitung.

Ziel 2:

Dazu ist eine „Formalisierung“ sowohl des Untersuchungsgegenstandes als auch der anzuwendenden analytischen und synthetischen Methoden erforderlich. Dies geschieht durch die Definition eines formalen Systems, das sämtliche Elemente des Codex Dresden identifiziert und ihre Bearbeitung durch Informationstechnik ermöglicht. Das Ergebnis wird an den Teilen des C.D. präsentiert, die zur Bearbeitung der nachfolgend beschriebenen Themen erforderlich sind.

Ziel 3:

Die *Morphologische Strukturanalyse* bildet die Grundlage für die Bestimmung der in jedem von acht ausgewählten Abschnitten des Codex Dresden enthaltenen Zahlenwerte und ihrer Bedeutung. Diese erfolgt mittels einer Technik, die auf die Vollständigkeit ihrer Ergebnisse abzielt und sie statistisch quantifiziert.

Ziel 4:

Verschiedene deterministische Analysen zur Astronomie und den Zeitzählungssystemen der Maya, die im Zusammenhang mit den Ergebnissen des Ziels 3 relevant sind, bilden das zweite inhaltliche Ziel.

Ziel 5:

Eine weitere Fragestellung untersucht die Gesamtheit aller Richtungsinformationen des C.D.. Dazu werden die Agensrichtungen aller im piktoralen Korpus enthaltenen anthropomorphen und zoomorphen Figuren mit den Richtungsinformationen des hieroglyphischen und des numerischen Korpus verglichen. Der Informationsgehalt der Agensrichtungen wird innerhalb des C.D. gedeutet und mit den entsprechenden Richtungsinformationen der anderen lesbar erhalten gebliebenen Codices der Maya verglichen.

Allen diesen Zielen ist gemeinsam, das in der Handschrift niedergeschriebene Wissen der Maya besser verstehen zu wollen. Nebenziel ist es, an den inhaltlichen Fragestellungen (*Ziele 3, 4, 5*) die Leistungsfähigkeit der *Morphologischen Strukturanalyse* zu demonstrieren. Dabei wird deutlich, dass eine vollständige Untersuchung des Codex Dresden mit dieser Analysemethode aus quantitativen Gründen innerhalb der vorliegenden Arbeit nicht möglich ist.

1.3 Vorgehensmodell: Struktur der Arbeit

Eine schematische Übersicht des Aufbaus der Arbeit zeigt Abbildung 2. Der Untersuchungsgegenstand Codex Dresden wird in Kapitel 2 präsentiert. Die Beschreibung seiner Forschungs- und Publikationsgeschichte (→ 2.1) mündet in der Darstellung seines kulturellen Kontextes (→ 2.2). Daneben wird sein physischer und formaler Aufbau vorgestellt (→ 2.3). Eine Übersicht über den zu Beginn des 21. Jahrhunderts bestehenden Stand der Kenntnisse seines Inhalts (→ 2.4) bildet die Grundlage für die nachfolgenden Untersuchungen.

S C H L U ß	Zusammenfassung der Ergebnisse	Denkformen der Maya	Desiderata	
	Kapitel 8.1	Kapitel 8.2	Kapitel 8.3	
A U S F Ü H R U N G	NUMERISCHES KORPUS (8 ausgewählte Abschnitte) <i>Analysen und Synthesen mittels probabilistischer und deterministischer Methoden</i>			RICHTUNGS- INFORMATION <i>im hieroglyphischen, numerischen und piktoralen Korpus</i>
	Kapitel 4	Kapitel 5	Kapitel 6	Kapitel 7
M E T H O D E	Statische und dynamische Gliederung: <i>Notationssystem und Standard der Epigraphik</i>	Regelwerk zur Notation und Darstellungs- konventionen	Einordnung in die Forschungs- geschichte	Ergebnisse und Schlussfolgerungen
	Kapitel 3.2	Kapitel 3.3	Kapitel 3.4	Kapitel 3.5
P A R A D I G M A	MORPHOLOGISCHE STRUKTURANALYSE Wissenschaftstheorie: - Strukturalismus - Mathematik - Kreativitätstechnik			
	Konkrete Darlegung der Methode: <i>erfordert</i> Formalisierung (→ 3.2, 3.3) <i>ermöglichen</i> Falsifizierbarkeit			
O B J E K T	CODEX DRESDEN Forschungs- und Publikations- geschichte			
	Kapitel 2.1	Kapitel 2.2	Kapitel 2.3	Kapitel 2.4
B A S I S	Motive	Ziele	Struktur der Arbeit	Voraussetzungen
	Kapitel 1.1	Kapitel 1.2	Kapitel 1.3	Kapitel 1.4

Abbildung 2: Vorgehensmodell: Struktur der Arbeit

Das Kapitel 3 ist der Bearbeitung der Aufgabenstellung im Sinne der Definition der beiden ersten Ziele gewidmet. Das Paradigma *Morphologische Strukturanalyse* (Ziel 1) wird in seinen Bestandteilen definiert (→ 3.1). Es gründet vornehmlich auf dem Konzept einer ganzheitlichen Betrachtung mit dem Ziel, auf alle Teile des C.D. anwendbar zu sein. Die Formalisierung des Untersuchungsgegenstandes (Ziel 2) bildet die adäquate Methodik seiner Bearbeitung und Analyse (→ 3.2). Die praktische Anwendung des Prinzips der Formalisierung erfordert ein Regelwerk (→ 3.3). Der insoweit präsentierte Untersuchungsansatz wird forschungsgeschichtlich eingeordnet und dadurch ergänzend begründet (→ 3.4).

Sowohl der Umfang und die thematische Vielgestaltigkeit des Codex Dresden als Ganzes als auch seiner drei formalen Bestandteile – das sind der Hieroglyphentext, das numerische Material und das Bildprogramm – erfordern eine Auswahl bestimmter Kontexte, auf die das Paradigma und die Methodik im Rahmen dieser Arbeit angewendet werden sollen. Diese Auswahl besteht in den Seiten des C.D., die für die Bearbeitung der Aufgabenstellung im Sinne der inhaltlichen Ziele erforderlich sind. Das erste konkrete Ergebnis dieses Forschungsansatzes bilden die Darstellung dieser Seiten (→ Anhang 2, Anhang 8). Weitere Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden in (→) 3.5 zusammengefasst.

Auf dieser Grundlage werden sämtliche weiteren Ergebnisse (Kapitel 5, 6 und 7) erzeugt. Kapitel 4 bereitet die Durchführung einer statistischen Untersuchung von acht ausgewählten Teilen des C.D. mittels probabilistischer Methoden (→ 4.2) vor, die auf Grund ihrer Allgemeingültigkeit in verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen und Anwendungsgebieten etabliert und für den Nachweis von Perioden in numerischem Material geeignet sind (→ 4.1). Die dabei angewendeten Hilfsmittel der Informationsverarbeitung werden beschrieben (→ 4.3). Das numerische Material von acht ausgewählten Abschnitten wird anhand der Ergebnisse des Kapitels 3 (→ Anhang 2, Anhang 8) gemäß einer eigenen Lesung in acht separaten Datensätzen zusammengestellt. Ernst Wilhelm Förstemann (1901) und John Eric Sidney Thompson (1972) haben das entsprechende Datenmaterial in ihren Untersuchungen im Sinne ihrer Interpretation modifiziert. Dieses Datenmaterial wird aufbereitet (→ Anhang 3) und mit dem der eigenen Lesung parallelisiert (→ Anhang 4), um die Sinnhaftigkeit dieser Modifikationen zu evaluieren. Separate statistische Analysen werden für jede dieser drei Lesungen vorgenommen. Ihre Ergebnisse werden miteinander verglichen und bewertet (→ Kapitel 5). Die Einzelheiten der informationstechnischen Durchführung sind in Anhang 5 zusammengestellt und deren Ergebnisse in Anhang 6 im Detail in tabellarischer Form dokumentiert. Diese Ergebnisse werden in Anhang 7 in Form von Vielfachen ermittelter

Perioden dargestellt, die wiederum in die Interpretation des numerischen Materials des Codex Dresden in Form des Anhangs 2 einfließen.

Wichtige Elemente der Geisteswelt der Maya, wie ihr astronomisches Wissen (→ 6.1, 6.4, 6.5) und ihre Zeitzählungssysteme (→ 6.2, 6.3) sowie die ihnen immanenten Kenntnisse der Mathematik werden im Licht der Ergebnisse der statistischen Analysen auf weitere deterministische Aspekte überprüft (→ Kapitel 6).

Die Aufgabenstellung der Analyse der Richtungsinformationen des C.D. wird formuliert (→ 7.1). Anschließend erfolgt eine Bestandsaufnahme der Richtungsinformationen des Hieroglyphentextes und der numerischen Teile (→ 7.2) sowie im Bildmaterial (→ 7.3). Diese Teilergebnisse werden mit den entsprechenden Bestandsaufnahmen der Richtungsinformationen in den anderen drei erhaltenen Codices der Maya verglichen (→ 7.4) und interpretiert (→ 7.5).

Die einzelnen Ergebnisse der Arbeit werden zusammengefasst (→ 8.1). Das in diesen Ergebnissen zum Ausdruck kommende Interesse der Maya an Themen der Mathematik und der Astronomie wird zu deuten versucht (→ 8.2). Fragestellungen, die Gegenstände weiterer Forschung sein können, werden aufgezeigt (→ 8.3).

1.4 Voraussetzungen

Die folgende Bearbeitung setzt in verschiedenen Disziplinen Kenntnisse voraus, die hier nicht im Einzelnen definiert oder erläutert werden. Stattdessen wird hierfür auf folgende Standardwerke und einführende Literatur verwiesen:

- für allgemeine Mathematik: Råde und Westergren (1997)
- für die Statistik: Kaiser und Gottschalk (1972), Schlosser und Cierny (1996), Kähler (2008)
- für die Mathematik, die Arithmetik und den Kalender der Maya: Bowditch (1910), Lounsbury (1978), Closs (1986a), Prem und Riese (1986), Riese (1990b), Schalley (2000), Sharer und Traxler (2006),
- für die Astronomie und insbesondere die Horizontastronomie: Mitton (1978), Lexikon der Astronomie (1995), Schlosser und Cierny (1996), Unsöld und Baschek (1999),
- für die Programmiersprache GWBASIC: www.antonis.de/qbebooks/gwbasman/index.html.

2. Der Codex Dresden

2.1 Forschungsgeschichte und Publikationen

Im Jahr 1739 erwarb Johann Christian Götze, Bibliothekar der *Königlichen Öffentlichen Bibliothek* zu Dresden, in Wien eine Handschrift, deren Herkunft zunächst unbekannt war. Im Bestand der Bibliothek, der heutigen Sächsischen Landes- und Universitätsbibliothek, wird sie seit 1740 geführt (Deckert in Codex Dresden 1975:13). Die Bibliothek bewahrt die Handschrift seit 1831 unter der Signatur Mscr. Dresd. E 451 und seit Anfang des 20. Jahrhunderts unter der Signatur Mscr. Dresd. E 310 auf (Deckert in Codex Dresden 1975:17). Das Manuskript wurde unter der Bezeichnung Codex Dresdensis bekannt und wird heute meist Maya-Handschrift Codex Dresden genannt.

Alexander von Humboldt bildet in *Vue des Cordillères, et monuments des peuples indigènes de l'Amérique* (1810) erstmals fünf Seiten des C.D. als Faksimile ab, Tafel XLV zeigt p. 47-48 und p.50-52. Humboldt vermutet die Herkunft des Manuskripts im Hochland Zentral-Mexikos, wie seinen Charakterisierungen als „... le Codex mexicanus de la bibliothèque royale de Dresde ...“ und „... ce manuscrit aztèque ...“ zu entnehmen ist (Lips in Codex Dresden 1962:5). Als Handschrift der Maya gilt sie seit Constantine Samuel Rafinesque-Schmaltz im Jahr 1832 stilistisch-ikonographische Ähnlichkeiten zwischen der in dieser Tafel abgebildeten Hieroglyphenschrift und den Inschriften der Monumente von Palenque erkennt (Coe 1997:123-24). Ebenfalls im Vergleich zu diesen Tafeln im Werk Humboldts (1810) weist John Lloyd Stephens 1841 auf deren Ähnlichkeit mit den Inschriften des Altars Q in Copán hin (Coe 1997:130). Ferner identifiziert „Charles Etienne Brasseur de Bourbourg ... 1853 ... den Pariser und den Dresdner Codex als Mayahandschriften“ (Deckert in Codex Dresden 1975:26)

Die erste vollständige Abbildung des C.D. erschien 1831 in Lord Kingsboroughs *Antiquities of México* im Band 3, für den der italienische Künstler Agostino Aglio Nachzeichnungen fertigte und kolorierte. Ernst Wilhelm Förstemann verdankt die Wissenschaft nicht nur die erste Veröffentlichung (1880) auf der Grundlage der damals neuen Technik des Chromolithdrucks (Deckert in Codex Dresden 1975:27), die 1892 in einer zweiten Auflage erschien, sondern auch viele frühe Erkenntnisse. „Er übernahm lediglich die als gesichert erkannten Deutungen der Hieroglyphen der 20 Monatstage und 18 Monate der Mayajahre, die von [León de] Rosny erkannten Zahlzeichen für 1 bis 19 sowie die vier Zeichen der Himmelsrichtungen. Er fand ... die Zahl 20 und den Ritualkalender von 260 Tagen, ... die arithmetischen Reihen und [die] richtige Leserichtung ... sowie [die] den Himmelsrichtungen zugeordneten Glyphen und Farben, vor allem aber die Zeichen für Null und für den Planeten Venus, womit es überhaupt

erst möglich wurde, die Rechenmethodik der Maya zu erkennen und die astronomischen Zusammenhänge im Dresdner Codex zu begreifen“ (Deckert in Codex Dresden 1975:30). Verschiedene Ergebnisse seiner Forschungen veröffentlichte Förstemann zwischen 1891 und 1906 in zahlreichen Zeitschriftenbeiträgen, u.a.: „die Erklärung der großen Zahlen in den Schlangenbildern, ... die „lange Rechnung“ der Maya mit dem Ausgangsdatum 4 Ahau 8 Cumku, ... und die Hieroglyphen der Zeiteinheiten Uinal (20 Tage), Tun (360 Tage) und Katun (7200 Tage)“ (Deckert in Codex Dresden 1975:32).

Die erste Bearbeitung des C.D. mit dem Ziel, zu einem Verständnis seines gesamten Inhalts zu gelangen, unternahm Ernst Wilhelm Förstemann in seinem *Commentar zur Mayahandschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden* (1901), der 1906 in englischer Übersetzung erschien. Dieses Werk hat insbesondere in Bezug auf den Anspruch der Vollständigkeit der Bearbeitung und die erzielten Ergebnisse Maßstäbe gesetzt. Förstemann erkannte in vielfältiger Weise astronomische Inhalte, unter anderem den synodischen Venusumlauf in den Seiten p.24, 46-50 (Förstemann 1901:47-56, 106-18) und den synodischen Mondumlauf in den Seiten p.51-58 (Förstemann 1901:118-33).

Paul Schellhas erforschte „Die Göttergestalten der Mayahandschriften“ (1892) und bezeichnete diese neutral durch Großbuchstaben. Diese Bezeichnungen werden in moderner Literatur noch häufig verwendet, obwohl einige Götternamen als entziffert gelten.

Die Gebrüder Juan Antonio Villacorta Calderón und Carlos A. Villacorta (1930) edierten den C.D. anhand der Neuauflage der Förstemann'schen Ausgabe von 1892 in Form unkolorierter Nachzeichnungen, die auch in der Edition Codex Dresden (1975) abgebildet sind.

William Edmond Gates publizierte 1932 erstmals eine Faksimile-Ausgabe in der dem Originalmanuskript entsprechenden Form des Leporellos, auf deren Wert, aber auch deren Mängel, Thompson (1972:17) hinweist.

Rolf Krusche (1956) zeigt in Reproduktionen „... den jetzigen Zustand ... [von 24] ... Tafeln, von denen etwa ein Drittel durch Kriegseinwirkung hervorgerufene Zerstörungen oder Verfärbungen aufweist“ (Krusche 1966:46). „Der Besitzer des Codex, die Sächsische Landesbibliothek in Dresden“ (Lips in Codex Dresden 1962:5) gibt den C.D. auf der Grundlage der Edition Förstemann (1892) heraus. Diese Edition (Codex Dresden 1962) enthält eine umfangreiche Bibliographie sowie Kommentare von Helmut Deckert und Eva Lips insbesondere zur Forschungs- und Publikationsgeschichte.

Der Codex Dresden ist ferner publiziert in Yuri Knorosovs *Pis'mennost' indejzew Maija* (1963) sowie in deren amerikanischer Ausgabe *Maya Hieroglyphic Codices* (1982) mit der Übersetzung in das Englische durch Sophie D. Coe. Auf Knorosovs Arbeiten (1955, 1963, 1975) gründet das moderne Verständnis des Charakters der Mayaschrift, deren Logogramme und Silbenzeichen phonetisch gelesen werden können (Kettunen und Helmke 2008:8).

Der bedeutende Maya-Forscher John Eric Sidney Thompson fasste das damalige Wissen in *A Commentary on the Dresden Codex* (Thompson 1972) (→ Riese 1974) in der nach Förstemann zweiten Gesamtdarstellung zusammen.

1975 erschien eine Reproduktion auf der Grundlage von Farbphotographien des beschädigten Erhaltungszustands unter Zuhilfenahme der Photographien Förstemanns mit Kommentaren von Helmut Deckert und Ferdinand Anders in Graz (Codex Dresden 1975), (→ Riese 1976a). Diese Ausgabe enthält auch die Umzeichnung der Ausgabe Villacorta und Villacorta (1930).

Der Codex Dresden ist Bestandteil in *Los Códices Mayas* von Thomas A. Lee (1985).

Die dritte Gesamt-Darstellung *Un nouveau Commentaire du Codex de Dresde* (Davoust 1997) hat ihren inhaltlichen Schwerpunkt in einer epigraphischen Transkription und Transliteration auf dem Stand zum Ende des 20. Jahrhunderts und liefert eine Übersetzung des Hieroglyphen-Textes in die französische Sprache. Sonstige Aspekte stellt Davoust unter Bezugnahme auf die Arbeiten Thompsons, Förstemanns und einiger anderer dar. Die Veröffentlichung des Maya Hieroglyphic Workshop (Schele und Grube 1997) mit einer Übersetzung in englischer Sprache leistet Ähnliches.

Im Jahr 1998 erschien in Guatemala eine weitere Edition des C.D.. Sie basiert auf „Los originales utilizados fueron facilitados por la Doctora Linda Schele († 1998), que corresponde a una edición facsimilar de 1887 al cuidado de Ernst Förstemann (Die Maya-Handschrift der Königlich-Sächsischen Bibliothek zu Dresden. Ascher, Dresden).“ (zitiert nach der 2. Auflage dieser Edition, 2001).

Die vier lesbar erhalten gebliebenen Codices der Maya, neben dem C. D. sind dies der Codex Madrid (auch Codex Tro-Cortesianus genannt), der Codex Paris (auch Codex Peresianus

genannt) und der Codex Grolier, stehen im WorldWideWeb in digitaler Form unter der Adresse <http://www.famsi.org/mayawriting/codices/> zur Verfügung.

Neben den lesbaren Büchern der Maya sind sechs weitere Exemplare bekannt, die auf Grund ihres Erhaltungszustands zur Zeit nicht gelesen werden können. Sie datieren „... to the Early Classic (Uaxactún, Altun Ha), Late Classic (Nebaj, Copán), and Early Postclassic (San Agustín Acasaguastlán) periods ...“ (Whiting 1999:208).

Weitere Details der Forschungsgeschichte und bibliographische Hinweise enthalten unter anderem die Editionen des Codex Dresden (1962, 1975) sowie Thompson (1972) und Coe (1997).

2.2 Der kulturelle Kontext

Die Identität der Maya ist geographisch bestimmbar durch einen Siedlungsraum, linguistisch durch die Zugehörigkeit zu einer Sprachfamilie und kulturell durch eine angemessen definierte Übereinstimmung materieller und geistiger Leistungen einer Gesellschaft mit gemeinsamer Geschichte. Ihr Ursprung reicht mindestens bis in eine Zeit zurück, in der „an den Küsten des Pazifik und der Karibik ... zwischen 2500 und 2000 v.Chr. die ersten dörflichen Ansiedlungen im späteren Maya-Gebiet gegründet“ (Riese 1990a:75) wurden (Abbildung 4).

Die geografische Verbreitung der Kultur der Maya ist – unter Einschluss möglicher Migrationen in verschiedenen Epochen – beschrieben durch die Halbinsel Yucatán und benachbarte Regionen (Abbildung 3). Im Norden bilden der Golf von México und im Süden der Pazifische Ozean natürliche Grenzen. Die Ausdehnung in Ost-West-Richtung liegt im Bereich zwischen 88° und 93° westlicher Länge, das entspricht der Region zwischen den Mündungsgebieten des Rio Motagua und des Rio Usumacinta und jeweils in südlicher Richtung verlaufender Grenzziehung. Innerhalb dieses Gebietes wird im Wesentlichen zwischen dem nördlichen und südlichen Tiefland sowie dem südlichen Hochland und der Küstenregion am Pazifik unterschieden. Das nördliche Tiefland ist gekennzeichnet durch eine Karstlandschaft mit nur wenigen Oberflächengewässern. Südlich von etwa 18,5° nördlicher Breite erstreckt sich das südliche Tiefland mit subtropischen Regenwald und dem Flusssystem des Río Usumacinta mit seinen Nebenflüssen. Das südliche Hochland ist Teil der den amerikanischen Kontinent durchziehenden Kordillere. Es umfasst sowohl Teile des heutigen mexikanischen Bundesstaates Chiapas als auch die Hochländer der heutigen Staaten Guatemala, El Salvador und Honduras.

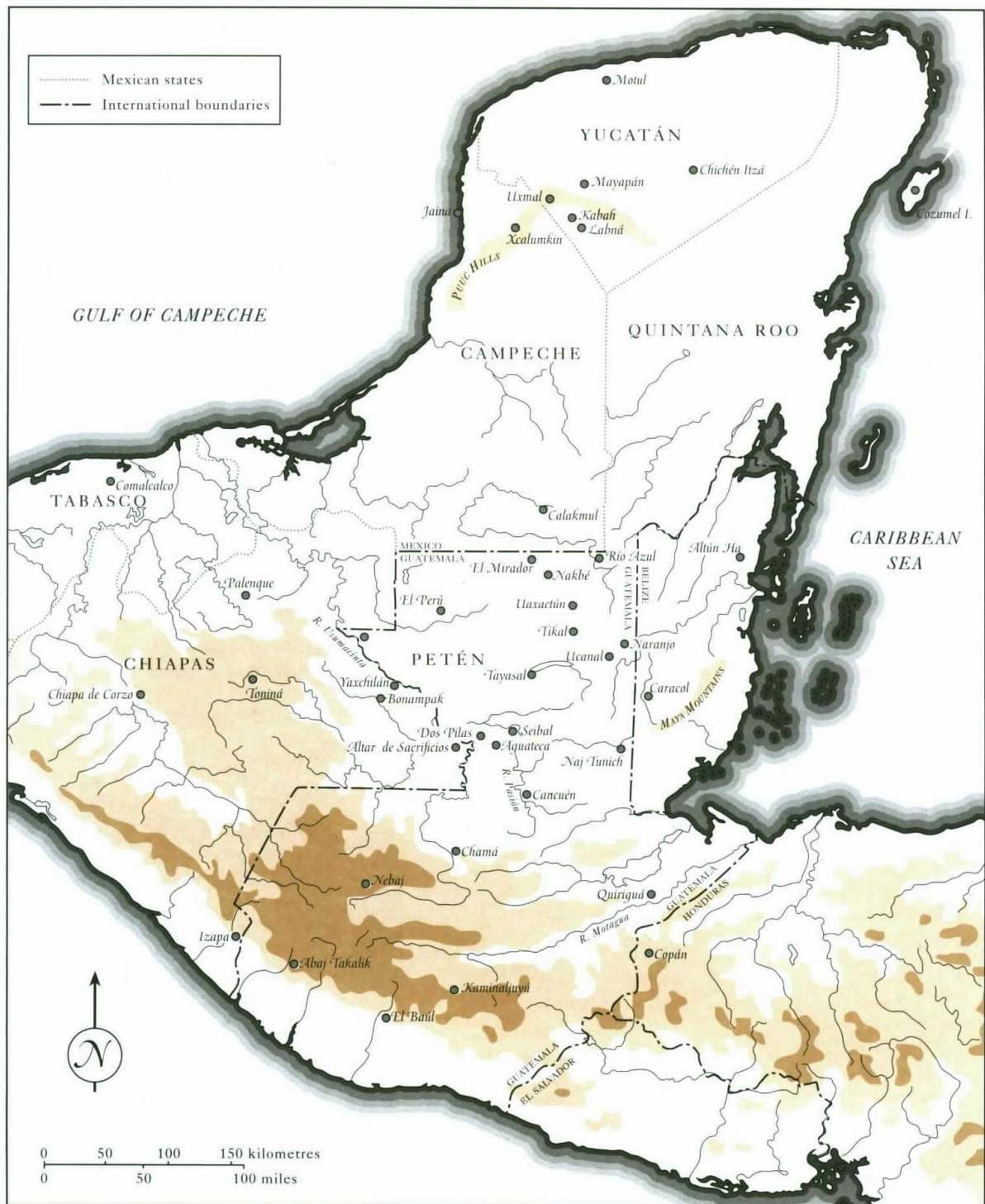


Abbildung 3: Karte des Lebensraums der Maya (Coe und Kerr 1997:28, Abbildung 4)

In ihm liegen die Quellsysteme des Río Grijalva, des Río Chixoy und des Río Motagua und ihrer Nebenflüsse. Dieses Hochland und der Pazifik bilden die natürlichen Grenzen der südlichen Küstenebene, die etwa vom Osten des heutigen mexikanischen Bundesstaates Oaxaca bis an die Grenze zwischen El Salvador und Honduras verläuft.

Jahr	Kulturphasen	
	Maya-Gebiet	Nördliches Tiefland
	(1)	(2)
(n. Chr.)		
1539	Eroberung	Kolonialzeit
1500		
1400	Späte Postklassik (Late Postclassic)	Dekadenz (Decadent)
1300		
1200		
1100	Frühe Postklassik (Early Postclassic)	Späte Blütezeit (Modified Florescent)
1000		
900	Endklassik (Terminal Classic)	Reine Blütezeit (Pure Florescent)
800		
700	Spätklassik (Late Classic)	Frühe Periode II (Early Period II)
600		
500		
400	Frühklassik (Early Classic)	Frühe Periode I (Early Period I)
300		
200	Protoklassik (Protoclassic)	
100		
0	Späte Vorklassik (Late Formative)	Spätes Formativum (Late Formative)
- 100		
- 200		
- 300		
- 400	Mittlere Vorklassik (Middle Formative)	Mittleres Formativum (Middle Formative)
:		
:		
- 1000		
:		
:	Frühe Vorklassik (Early Formative)	Frühes Formativum (Early Formative)
- 2500		
:		
:	Archaikum (Archaic)	
(v. Chr.)		

Abbildung 4: Chronologie des Maya
 (1) Sabloff (1991:33, 147), Webster (2001);
 (2) Andrews IV und Andrews V (1980:270-85);
nicht maßstäblich

Die Anwesenheit von Sammlern und Jägern in diesem geographischen Raum gilt durch Funde von Pfeilspitzen, die auf etwa 9000 v. Chr. (Abbildung 4, Spalte (1)) datiert werden, als belegt (Webster 2001:426). Die Anfänge der Kultivierung von Mais, dem neben Bohnen, Kürbisgewächsen und anderen wichtigen Grundnahrungsmittel späterer Zeiten, gelten nach heutigem Kenntnisstand etwa ab der Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. als nachgewiesen (Sabloff 1998:57). Anzeichen von Sesshaftigkeit der Bevölkerung finden sich ab 1800 v. Chr.. Frühe Keramik findet sich in den Phasen Barra (1800-1700 v. Chr.) und Locona (1700-1500 v. Chr.) an der Pazifikküste, in Chiapas und Teilen von Guatemala (Fash 2001:183); eine vergleichende Chronologie der Keramik-Phasen im Maya-Gebiet enthält Riese (1995:22).

Linguisten bezeichnen mit dem Begriff Proto-Maya die gemeinsame Sprachwurzel, aus der sich seit etwa 2000 v. Chr. die dreißig Sprachen herausbildeten, die zum Zeitpunkt des Kontakts mit den Europäern von den Maya gesprochen wurden (Fash 2001:182). Diese Sprachen werden in die Sprachen des Hochlands und des Tieflands gegliedert (Kettunen und Helmke 2008:10) sowie die Sprache der Huasteken, die sich von den übrigen Maya „... in die

Grenzzone der heutigen mexikanischen Bundesstaaten Tamaulipas und Veracruz ...“ (Riese 1995:24) isoliert hatten.

„Nearly all of the Maya hieroglyphic texts were written in an Eastern Chol'an language, which has been labeled as "Classic Maya" or "Classic Cho'lti'an" ... by the linguists" (Kettunen und Helmke 2008:10). „On the other hand, the lowland subgroups, Ch'olan, Tzeltalan, and Yucatekan, are more intimately related to the ancient script" (Kettunen und Helmke 2008:10).

Die Hieroglyphenschrift der Maya hat Vorgänger im Kernland der Olmeken sowie im heutigen Oaxaca und im Hochland der Alta Verapaz im Süden Guatemalas (Kettunen und Helmke 2008:9). Die Olmeken, ihre Epi-Olmeken genannten Nachfolger und die Zapoteken Oaxacas bildeten als Vorläufer- und Nachbarkulturen wichtige Partner des Handels von Gütern und des Austauschs von Ideen (Riese 1995:25-27, Sabloff 1998:60). Zu diesem Gedankengut gehörten wahrscheinlich auch die Elemente des Zeitzählungssystems. Sowohl die 260-tägige als auch die 365-tägige Periode gelten „... in uncontroversially dated records from about 300 BCE to 250 CE among Zapotecs, Mayas, and Epi-Olmecs" (Justeson und Kaufman 2001:121) als belegt. Ihre Ursprünge liegen aber wahrscheinlich früher (Justeson und Kaufman 2001:122). Die Existenz der Langen Zählung gilt ab dem 1. vorchristlichen Jahrhundert als gesichert (Justeson und Kaufman 2001:122).

In der Folgezeit wird Bevölkerungswachstum und Wandel sichtbar in der Architektur großer öffentlicher Gebäude sowohl in Orten des südlichen Tieflands (Nakbé, El Mirador, Tikal) als auch des südlichen Hochlands (Kaminaljuyú, El Portón) (Sabloff 1998:60). Diese erfordert eine Organisation der Arbeit und legt eine dem zugrundeliegende hierarchische Gesellschaftsform nahe.

„Die klassische Blüte de Maya-Kultur" (Riese 1995:37-101) ist etwa ab 250 v. Chr. durch Weiter- und Neuentwicklungen geprägt. Sie zeigen sich in der Architektur durch monumentale Tempel, Paläste, Ballspielplätze und andere Bauwerke. Polychrome Malerei schmückt Innenräumen und Fassaden von Gebäuden und dekoriert eine künstlerisch hochstehende Keramikunst. Diese Entwicklungen vollziehen sich vornehmlich im südlichen Tiefland, sind aber nicht darauf beschränkt. Aus dieser Region stammen auch früheste Maya-Texte, beispielsweise Stele 29 aus Tikal (Riese 1995:33). Im Mittelklassikum sind starke Einflüsse aus dem mexikanischen Hochtal (Teotihuacan) im Mayagebiet nachgewiesen (Riese 1995:41-43). In ihm hatte sich eine Vielzahl von Kleinstaaten entwickelt, deren geschichtet organisierte Gesellschaften teils durch Allianzen verbunden waren, teils in Konflikten miteinander standen (Riese 1995:43-101).

„Das ... Ende der klassischen Kultur im südlichen Maya-Tiefland [ist] gekennzeichnet durch den Niedergang der Städte, die Entvölkerung und damit zusammenhängend den scheinbaren Bruch aller Traditionen am Ende des 9. Jahrhunderts. ... [Wie] Jeremy A. Sabloff, Dorothy

Hosler und Dale Runge ... zeigen konnten, ist ein komplexes Geflecht von Ursachen und Wirkungen ... [genannt sind:] Epidemien, Erdbeben, Verarmung der Böden, Eroberungen durch Fremdvölker, das Zusammenbrechen von Handelsnetzen oder religiös motivierte Auswanderungen ... mit sich verstärkenden Rückkoppelungseffekten am besten geeignet, das Problem des Untergangs der klassischen Maya zu erklären“ (Riese in Sabloff 1991:11-12). Den in dieser Darstellung benannten Gründen der in moderner Literatur häufig *Kollaps der Klassischen Kultur der Maya* genannten historischen Abläufe ist durch moderne Forschungsergebnisse das Phänomen Klimawandel hinzuzufügen (Gill 2000). Sowohl die Untersuchungen der Sedimente von Seen im nordöstlichen Yucatán (Hodell, Curtis, Brenner 1995, Curtis, Hodell, Brenner 1996, Hodell, Brenner, Curtis, Guilderson 2001) als auch die von ozeanischen Böden vor der Küste Venezuelas (Haug, Hughen, Sigman, Peterson, Röhl 2001, Haug, Günther, Peterson, Sigman, Hughen, Aeschlimann 2003) erbrachten Hinweise auf Dürreperioden im Mayagebiet, die mit diesem Ereignis zeitlich in Zusammenhang gebracht werden können.

Etwa zu Beginn des 10. Jahrhunderts n. Chr. (Abbildung 4, Spalte (2)) entwickeln sich unter dem Einfluss eingewanderter Nachbarn und „... der Chontal-Maya [auch genannt] Putun-Maya-Mischgruppe ...“ (Riese 1995:102) im Norden der Halbinsel Yucatán städtische Zentren, die in der Frühen Postklassik (~900 - ~1200 v. Chr.) unter einer Vorherrschaft Chichén Itzá und in der Späten Postklassik (~1200 - ~1500 v. Chr.) unter einer Dominanz Mayapáns stehen (Sharer und Traxler 2006:589-630), (Fash 2001:187).

Paul Schellhas (1926) versuchte, den C.D. zu datieren und seine Herkunft im Lebensraum der Maya zu präzisieren. Vornehmlich mittels komparatistischer Analysen zwischen den im C.D. abgebildeten Keramikgefäßen mit den zu seiner Zeit aus archäologischen Befunden publizierten kommt Schellhas zu dem Ergebnis: „Die Mayahandschriften ... stammen aus dem südlichen Mayagebiet, ... aus dem nördlichen Guatemala. Nicht aus Yukatan“ (Schellhas 1926:16) und vermutet „... ihre Entstehung [im] 15. Jahrhundert unserer Zeitrechnung.“ (Schellhas (1926:2). Thompson plädiert mittels einer Indizienkette für eine Herkunft des C.D. aus dem nord-yukatekischen Zentrum des Postklassikums Chichén Itzá oder seiner Umgebung, wo er zwischen 1200 und 1250 n. Chr. (Thompson 1972:15-16) entstanden sein könnte.

„Ein Inschriftenfund in Playa del Carmen, Mexiko“ (Mayer 1978) zeigt Ähnlichkeiten mit Hieroglyphen des C.D. und lieferte einen Hinweis auf dessen mögliche Herkunft von der Ostküste der Halbinsel Yucatán (Riese 1978).

Im piktoralen Korpus der Handschrift konnten Göttergestalten der Azteken ebenso identifiziert werden wie im hieroglyphischen Korpus deren syllabisch zu lesende aus dem Nahuatl übertragene Namen (Riese 1982, Whittaker 1986, Taube und Bade 1991). Diese Indizien weisen auf einen Zeitpunkt der Erstellung der Handschrift relativ kurzfristig vor dem Kontakt mit den Europäern hin. Andererseits verweist die Existenz der Langen Zählung in ihr auf einen deutlich früheren Ursprung (Lounsbury 1978:810).

Paxton (1986) evaluiert die Aussagen Thompsons in einer detailreichen Studie. Ihre Untersuchung berücksichtigt sowohl die Relevanz astronomischer Inhalte des C.D. – Venus-Tafel, Finsternis-Tafel – zum möglichen Entstehungszeitpunkt als auch, den Ansatz von Schellhas aufgreifend, umfangreiche stilistische und ikonographische Vergleiche zwischen dem archäologischen Material – Keramik, Wandgemälde etc. – der Region des nördlichen Yucatán und den Darstellungen im C.D. (Paxton 1986, 1991). Ihre Ergebnisse zur geografischen Herkunft und Datierung fasst Paxton (1986) zusammen: „... the exact site [explizit nennt Paxton: Mayapán, Cobá, Tancá, Tulum, Santa Rita Corozal und Chichén Itzá] of the painting of the manuscript can not be identified with certainty. But it is more plausible to associate Codex Dresden with the Late Postclassic florescence (AD 1100/1200 to Spanish Contact) than the final years of the primary occupation of Chichén Itzá.“ (Paxton 1986:255-56) Die hier als ‚Late Postclassic florescence‘ bezeichnete Phase entspricht der Periode ‚Modified Florescence‘ (Andrews IV und Andrews V 1980) (→ Abbildung 4, Spalte (2)).

Kremer (o.D.:8-16) präsentiert eine ethnohistorische Indizienkette mit dem Ergebnis, die geografische Herkunft der Handschrift auf „... möglicherweise ... [die] Insel Cozumel“ (Kremer o.D.:16) und die „Entstehungszeit ... mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ... vermutlich im Jahre 1227 oder kurz danach als neue, nachgebesserte Kopie eines Originals aus dem Jahre 934 ...“ (Kremer o.D.:16) einzugrenzen.

Alle Aspekte der Kultur der Maya können im Rahmen dieser Arbeit nicht erschöpfend behandelt werden. Weiterführende Informationen sind insbesondere Riese (1972, 1986, 1990a, 1990b, 1995), Wilhelmy (1981), Sabloff (1991, 1998), Grube (2000), Fash (2001:181-89), Webster (2001), Demarest (2004) sowie Demarest, P.M. Rice und D.S. Rice (2004) zu entnehmen.

2.3 Formale Beschreibung

Der Codex Dresden besteht aus 39 Blättern. Von diesen 78 Seiten sind 74 beschrieben, die übrigen vier sind leer. Sie waren ursprünglich untereinander verbunden und als Leporello gefaltet. Der C.D. wird zur Zeit in zwei Teilen von 182,5 cm und 174,3 cm Länge aufbewahrt. Jede Seite besitzt das Format von ca. 20,5 cm Höhe und 9 cm Breite (www.slub-dresden.de). Das Material des Schriftträgers wurde von Rudolf Schwede (1912) als Rindenbast des Feigenbaums identifiziert, bei dem es sich wahrscheinlich um die im Zentralen Tiefland vorkommende Art *Ficus cotinifolia* handelt. Dieses Material wurde „... mit einer glattgestrichenen weißen Auflage aus kohlensaurem Kalk (Kalkkarbonat) versehen.“ (Deckert in Codex Dresden 1962:16). Feine Haarpinsel, Federkiele oder Schilfrohr können als Schreibgerät gedient haben, um Farben auf organischer oder mineralischer Basis (Hämatit) aufzutragen (Coe und Kerr 1997:146-48, 178).

Die Seiten bilden eine Einheit oder sind durch rote Linien in zwei, drei oder vier horizontale Abschnitte gegliedert. Diese Abschnitte werden auch *Register* genannt und mit Kleinbuchstaben *a*, *b*, *c*, *d* bezeichnet. Sie werden in den Darstellungen des Anhangs 2 mitgeführt. Einige Seiten sind ferner in verschiedener Weise vertikal strukturiert, ebenfalls durch rote Linien. Darüber hinaus ist eine explizite Gliederung des Inhalts (→ 2.4) durch die Maya nicht erkennbar, insbesondere existiert keine ursprüngliche Paginierung.

Diese Tatsache hat zusammen mit dem Umstand, dass der Codex in drei einzelnen Teilen vorlag, als er Gegenstand der Forschung wurde, zu verschiedenen Paginierungen geführt. So hatte Förstemann in der Edition von 1880 (→ 2.1) Recto und Verso der als ein Fragment vorliegenden beiden ersten Seiten vertauscht an ein zweites Fragment angefügt, diesen Fehler aber in der Edition von 1892 korrigiert. Ein drittes Fragment hat Förstemann zunächst als eigenständiges Dokument betrachtet. Seine Forschung ergab aber inhaltliche Zusammenhänge zwischen der Endseite des zweiten Fragments (p.24) und der Seite des dritten Fragments, die er ursprünglich als p.46 paginiert hatte. Seither gelten die Seiten p.24 und p.46 als originär zusammenhängend (Thompson 1972:17-18). Es existieren weitere Paginierungen, die darauf zurückzuführen sind, die vier leeren Seiten des C.D. zu paginieren oder dies zu unterlassen, wie dies Förstemann (1892) getan hat.

Diese Paginierung Förstemanns (1892) findet im Folgenden Anwendung, Beispiel: p.46. Die von der Wissenschaft als korrekt erachtete Paginierung unter Einschluß der Leerseiten wird in einigen Fällen zusätzlich in runden Klammern angeführt. Das Beispiel p.46(25) bedeutet also,

dass die 25. Seite der wissenschaftlich anerkannten Reihenfolge in der Edition Förstemann (1892) die Paginierung 46 trägt (→ Anhang 1).

Der Inhalt kann aber drei Darstellungsformen zugeordnet werden. Es sind dies die Zeichen der Hieroglyphenschrift und der Zahlendarstellung sowie bildliche Darstellungen. Auf sie wird im Folgenden auch unter den Termini „hieroglyphisches Korpus“, „numerisches Korpus“ und „piktorales Korpus“ Bezug genommen.

Überschneidungen dieser Darstellungsformen bestehen in folgenden Bereichen:

Die Elemente der kalendarischen Strukturen Tzolkin und Haab sind Bezeichnungen von Tagen, die aus je einem numerischen Teil (auch Numeral genannt) und einem hieroglyphischen Teil (auch Nominal genannt) bestehen. Ferner enthält das piktorale Korpus neben den Darstellungen von Lebewesen und Objekten auch numerische und hieroglyphische Elemente sowie einige Zeichen, die in der Literatur häufig als Elemente einer als „Himmelsband“ bezeichneten größeren Einheit angesprochen werden. Hier wird vorgeschlagen, sie dem hieroglyphischen Korpus zuzurechnen, weil es sich bei ihnen um einen standardisierten Zeichenvorrat handelt, der dem der Hieroglyphen nahe steht. Ferner erscheint eine Zuordnung zum numerischen oder piktoralen Korpus deutlich weniger geeignet. Die Bildung einer eigenen Klasse für diese Zeichen ist auf Grund ihrer geringen Anzahl ebenfalls wenig sinnvoll. Dieser Vorschlag erfolgt im Bewusstsein, dass die Elemente des „Himmelsbands“ nicht Bestandteil der Katalogisierung der Maya-Hieroglyphen sind, die die Grundlage für deren Epigraphik bildet (Thompson 1962).

2.4 Inhaltliche Beschreibung

Die folgende Übersicht über den Inhalt des C.D. erfolgt auf der Grundlage des aktuellen Wissensstandes anhand von Förstemann (1901), Nowotny (1961, 1962/63), Deckert (Codex Dresden 1962:14-15), Thompson (1972:20), Schele und Grube (1997), Davoust (1997), Whiting (1998:209-10), Grube (in Codex Dresden 2001) und Grube (2001:337-39) und den Informationen der Sächsischen Landes- und Universitätsbibliothek (www.slub-dresden.de/.../maya-handschrift/) im Sinne ihrer größtmöglichen Übereinstimmungen. Daneben werden Arbeiten zu einzelnen Abschnitten zitiert.

Thompson (1972:2) definiert den Begriff *Almanac* als „Sacred period of 260 days and its multiples ...“ als seine Alternative zum Begriff *Tzolkin*. Thompson benutzt die Begriffe „*Almanac 1*“ (Thompson 1972:32) bis „*Almanac 76*“ (Thompson 1972:65) aber auch, um

Abschnitte des C.D. zu bezeichnen. Diese Abschnitte sprechen nicht sämtliche, sondern einzelne Tage des Tzolkin an, die iterativ durch arithmetische Operationen aus einem vorhergehenden Tag des Tzolkin ermittelt werden. Im Folgenden bezeichnet der Begriff *Tzolkin* – wie in moderner Literatur weit verbreitet – die Gesamtheit seiner 260 Tage. Der Begriff Almanach bleibt – in Analogie zu Thompson's *Almanac* – den Abschnitten des C.D. vorbehalten.

Übersicht über den Inhalt des Codex Dresden:

(1) p.1(1)-15(15): Rituale und Weissagungen zu verschiedenen Themen im Verlauf der 260-tägigen Periode (im Folgenden auch Almanach genannt);

p.3(3) zeigt die bildliche Darstellung eines Menschenopfers;

p.4(4)a-10(10)a: Zimmermann (1933) beschreibt inhaltliche Beziehungen zum Mond;

(2) p.16(16)-23(23): Almanache der Mondgöttin, Prophezeiungen verschiedener Krankheiten sowie von Schwangerschaften, Omen für Neugeborene (Thompson 1958); Hofling und O'Neil (1992) stellen inhaltliche Verbindungen zur Finsternis-Tafel her.

(3) p.24(24): Einleitungstabelle mit als Startbedingungen und als Korrekturen interpretierten Zahlenwerten zur ...

p.46(25)-50(29): ... Darstellung des synodischen Umlaufs des inneren Planeten Venus über eine Dauer von 2920 Tagen, die als $5 \cdot 584$ und gleichzeitig $8 \cdot 365$ gute Näherungswerte sowohl der synodischen Umlaufzeit $U_{\text{syn}}(\text{Venus}) = 583,92\text{d}$ als auch des tropischen Jahres $a_{\text{trop}} = 365,24219\text{d}$ darstellen. Dazu sind Zahlenwerte notiert, die den Venusumlauf in die Phasen (Morgenstern, obere Konjunktion, Abendstern, untere Konjunktion) gliedern. Ferner werden je drei Datumsangaben in der 365-tägigen Periode (Haab) und je 13 in der 260-tägigen Periode gemacht, die eine wiederkehrende Verwendung des Tafelwerks ermöglichen (Lounsbury 1978:776-89).

(4) p.51(30)-58(37): Tafeln zur Bestimmung von Sonnen- oder Mondfinsternissen für eine Dauer von 11958, 11959 oder 11960 Tagen abhängig von verschiedenen Annahmen über in diesen Tafeln enthaltene Schreibfehler oder Korrekturmechanismen für die mehrfache Nutzung der Tabellen. Diese enthalten drei Tagesangaben des 260-tägigen Zyklus in einer Folge absoluter Zahlen, die durch iterative Akkumulation von Näherungswerten für 5 oder 6

Lunationen (148, 177, 178 Tage) entstehen (Lounsbury 1978:789-804), (H.M. Bricker und V.R. Bricker 1983).

(5) p.58(37)-59(38): Tafel mit Vielfachen von 78 sowie einigen Abweichungen von dieser Regelmäßigkeit, die als mit dem Mars in Zusammenhang stehend gedeutet werden (V.R. Bricker und H.M. Bricker 1986a), (H.M. Bricker und V.R. Bricker 1997).

(6) p.60(39): ist in verschiedener Weise interpretierbar, beispielsweise als „symbolische Darstellungen der Konjunktionen von Sonne, Mond und 5 Planeten in Kampfszenen.“ (Deckert in Codex Dresden 1962:15) in Anlehnung an Förstemann (1906a) oder durch „A prophecy for the *k'atun* period ending on the day 11 Ahaw“ (Grube 2001:338).

(7) p.61(41)-62(42): Vier Paare bestehend aus je einer schwarz und einer rot geschriebenen siebenstelligen Vigesimalzahl der Langen Zählung (Förstemann 1905b, Morley 1915 [→ Morley 1975:275], Beyer 1933b, 1943) umgeben vier aufgerichtete Schlangenkörper, über deren aufgerissenen Rachen anthropomorphe und zoomorphe Figuren sitzen; sie werden als mythische Daten gedeutet, die die benachbarten Tabellen von Vielfachen von 91 (p.63(43)-p.64(44)) mit historischen Daten verbinden (Grube 2001:338)

(8) p.63(43)-69(49): Nach Barthel (1953) sind „... Unterteilungen ... [von] ... 91-Tage-Perioden (Jahresviertel) in 13 ungleiche Teile, die den 13 Himmelsschichten der Mayareligion entsprechen ...“ (Deckert in Codex Dresden 1962:15), dargestellt; die Darstellungen des Regengottes Chac verweisen zudem auf Rituale, die im Zusammenhang mit dem Wetter stehen;
p.61(41)-69(49): V.R. Bricker und H.M. Bricker (1989) beschreiben astronomische Inhalte;

(9) p.71(51)c-72(52)c: „The sacred day 4 Eb and its bearing on the weather.“ (Grube 2001:338)

(10) p.74(54): wird „meist als Untergang der Welt durch eine Überschwemmungskatastrophe gedeutet Die Wasserfluten ergießen sich aus dem Maul des Himmelsdrachens, des Gottes Itzamná, auf die Erde Dagegen deutet Thomas S. Barthel das Bild als Darstellung der Weltschöpfung ... [und] sich ablösenden Weltzeitaltern“ (Deckert in Codex Dresden 1962:15); „A prognostication of the end of the universe by a grand deluge on a day 4 Eb.“ (Grube 2001:338) Das Numeral 4 ist nicht vorhanden, es kann z.B. durch die Hypothese eines

Zusammenhangs mit dem Nominal Eb der Seiten p.71 oder p.72 generiert werden (→ Anhang 2: 71F23, 72G19).

(11) p.25(55)-28(58): Rituale zum Jahreswechsel

(12) p.29(62)a-45(78)c: Almanache, die Szenen mit verschiedenen Verkörperungen des Regengottes Chac zeigen und die Opfer von Nahrungsmitteln anzudeuten scheinen;

p.29b-31b: Bricker (1991) analysiert den Hieroglyphentext als Beschreibung ritueller Tieropfer für die Richtungen Ost und West, Zenit und Nadir;

p.30c-33c: Bricker (1988) zeigt inhaltliche Verbindungen zu den Venus-Tafeln (p.24, 46-50) auf;

p.38b-41b: V.R. Bricker und H.M. Bricker (1986b) weisen auf inhaltliche Verbindungen zu den Finsternis-Tafeln (p.51-58) hin;

(13) p.42(75)c-45(78)c: der Regengott Chac im 260-tägigen Zyklus;

(14) p.43(76)b-45(78)b: der Planet Mars (Willson 1924:22-25), (Aveni 1980:195-99), (V.R. Bricker und H.M. Bricker 1986a), (H.M. Bricker und V.R. Bricker 1997)

(15) p.45(78)a: Darstellungen einer 364-tägigen Periode und ihrer Vielfachen.

Ein spezifisches Interesse der Forschung an der Vertiefung des Verständnisses des Inhalts der Dresdener Mayahandschrift bestand und besteht in seinem Potential zur genauen Bestimmung der Chronologie der Maya. Dazu wurden vorzugsweise das numerische Material der Seiten p.24, 46-50 (Venus-Tafeln) und der Seiten p.51-58 (Finsternis-Tafeln) herangezogen. In ihm sind Zahlen in verschiedenen Teilsystemen ihres Kalendersystems enthalten sowie astronomische Inhalte hinreichend erwiesen.

Eine Chronologie der Maya auf Grund ihres eigenen Kalendersystems ist für die Zeitspanne der Verwendung des ihm in der Klassischen Periode immanenten Teilsystems der Längen Zählung vorhanden, sie wird relative Chronologie genannt. Demgegenüber wird die Datierung im europäischen Kalendersystem, das heißt im Gregorianischen oder Julianischen Kalender, absolute Chronologie der Maya genannt. Die Verknüpfung beider Chronologien ist unter der Bezeichnung Korrelation bekannt.

Korrelationen, die einen Tag der Langen Zählung mit einem Tag im Gregorianischen Kalender verbinden wollen, müssen dies über ein Ereignis herstellen, das in beiden Kalendersystemen taggenau festgehalten worden ist. Nur ein astronomisches Ereignis, das vor dem Kontakt beider Kulturen vor 1492 in ihren Kalendersystemen aufgezeichnet wurde, kommt hierfür in Betracht. Aus diesem Grund besitzen die möglicherweise astronomischen Inhalte des Codex Dresden eine hohe Bedeutung für das Verständnis der Chronologie und damit der Kultur der Maya. Korrelationen, deren Herleitung und Begründung aus dem Kalendersystem der Klassischen Periode der Kultur der Maya erfolgt, werden daher astronomische Korrelationen genannt. (H.M. Bricker und V.R. Bricker 2001:126-27).

Astronomische Korrelationen gründen nahezu ausnahmslos auf einigen wenigen Zahlen des C.D.. Das zur Bestimmung einer konkreten Korrelation herangezogene Zahlenmaterial ist bezogen auf dessen gesamtes numerisches Inventar ausschnittartig. Es wird von verschiedenen Autoren höchst unterschiedlich interpretiert und von einigen zum Teil auch zur Herleitung einer Korrelation modifiziert. Das Bemühen um eine derartige Fundierung der Chronologie der Maya kommt in einer mehr als einhundertjährigen Forschungsgeschichte zu diesem Thema zum Ausdruck: Willson (1924), Spinden (1924), Ludendorff (1930b, 1933a), Dittrich (1936), Makemson (1946) Böhm und Böhm (1991), Stock (1998), Fuls (2007).

Eine zweifelsfreie konsensfähige Lösung dieser Frage liegt somit nicht vor. Einen substantiellen Beitrag zur Konsensbildung kann nur ein vertieftes Verständnis des diesbezüglichen wie des gesamten Zahlenmaterials des Codex Dresden liefern.

Die Lange Zählung wurde im Maya-Gebiet zu einem Zeitpunkt vor dem Kontakt mit den Europäern aufgegeben. Nach dieser Diskontinuität im Kalendersystem wurden andere Teile des Kalendersystems jedoch fortgeführt, wie beispielsweise die 260-tägige Zählung (Tzolkin), die 365-tägige Zählung (Haab), die sich aus der Kombination dieser beiden ergebende Kalenderrunde sowie die Angabe des Beginns einzelner Jahre (Tun) oder von 20 Jahren (Katun) und weitere. Alle diese Datumsangaben sind nicht absoluter Natur sondern besitzen einen zyklischen Charakter. Diese Tatsache hat zur Folge, dass die hieraus hergeleiteten Korrelationen nicht eindeutig sind. Ethnohistorische Quellen, die neben derartigen Datumsangaben der Maya parallel auch europäische enthalten – wichtige Beispiele sind die *Relación de las cosas de Yucatán* des Diego de Landa (o.D., 1959), die *Chronik von Oxkutzcab* (→ Morley 1920:471) und die *Bücher des Chilam Balam* (Roys 1967), (Miram 1988), (Paxton 1992), – sind in sich und/oder untereinander nicht widerspruchsfrei. Die sich aus diesen

immanenten Mängeln ergebenden Mehrdeutigkeit(en) sind ein wesentlicher Grund für die zahlreich vorliegenden unterschiedlichen Korrelationen.

Die Frage der Korrelation ist weder Gegenstand noch Ziel der vorliegenden Arbeit. Sie begründete und begründet aber eine Bearbeitung des Codex Dresden unter besonderer Berücksichtigung seines numerischen und astronomischen Inhalts.

Im Folgenden wird von der in der Wissenschaft mehrheitlich akzeptierten Korrelation ausgegangen. Joseph Thomas Goodman (1905), Juan Martínez Hernández (1926, 1944) und John Eric Sidney Thompson (1927, 1935, 1950) haben dafür einen im Ergebnis annähernd gleichartigen Vorschlag unterbreitet, der sich überwiegend auf ethnohistorische Quellen stützt. Er wird abgekürzt als GMT-Korrelation bezeichnet und wird in Darstellungen der Kulturepochen der Maya – häufig auch stillschweigend – vorausgesetzt (Abbildung 4).

Whiting (1998:210) stellt zum Stand der Forschung fest: „The Dresden Codex has been studied more than any other of the four extant Maya books, but there is still much to do. No definitive work of the codex exists.“

3. Methodische Grundlagen

3.1 Wissenschaftstheoretische Ansätze

Sowohl die Mittel und Ziele der Untersuchung des Codex Dresden als auch die Darstellung seines Inhalts bedürfen eines wissenschaftstheoretischen Fundaments.

Der methodologische Begriff *Analyse* (von griech. `ανάλυσις`, Auflösung) findet in vielfältigen Formen – beispielsweise als Begriffs-, Sprach-, Beweis-, Kausal-, Funktional-, Zweckanalyse – Anwendung in Logik und Sprachphilosophie, in Mathematik und Informatik, in Physik und Chemie, in Biologie und Medizin sowie in den Sozial- und Geisteswissenschaften. (Mittelstraß 2004, Bd. 1:100). Er eignet sich daher insbesondere als Grundlage für die Untersuchung eines Diskursgegenstandes, in dem mehrere dieser wissenschaftlichen Disziplinen relevant sind. Für den Gegenstand einer anderen Kultur, wie ihn der Codex Dresden darstellt, bildet der Begriff *Analyse* zudem den Ausgangspunkt für eine Betrachtung, die dem Gebot, vom Vorwissen der eigenen Kultur zu abstrahieren, folgen will. Dieses soll geschehen unter der Hypothese des Strukturalismus Claude Lévi-Strauss', der „... sein wissenschaftliches Projekt nicht nur als eine ethnographische Untersuchung fremder Kulturen, sondern als die Freilegung universaler Denkstrukturen des Menschen“ (Mittelstraß 2004, Bd.4:110) begreift.

Der Codex Dresden wird im Folgenden als Informationsträger verstanden. Der erste Schritt einer Analyse des Untersuchungsgegenstandes besteht daher in der Auflösung des Begriffs *Information* in seine abstrakten Konstituenten *Struktur*, *Inhalt* und *Bedeutung*.

Der Begriff *Struktur* ist ein in „... der Bildungs- und Wissenschaftssprache terminologisch wenig normiertes Synonym der Metaphern Aufbau und Gefüge zur Bezeichnung der Ordnung eines geordnet aufgebauten Ganzen.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 4:107) Für die folgende Untersuchung sind sowohl seine geisteswissenschaftliche Anwendung im Begriff des Strukturalismus (→ *Paradigmatischer Ansatz 1*) als auch seine Verwendung in der Definition des Selbstverständnisses der „... moderne[n] Mathematik ... als ... Analyse formaler Strukturen.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 4:107) (→ *Paradigmatischer Ansatz 2*) von Belang.

Johann Wolfgang von Goethe (1796) sowie der Anatom und Physiologe Karl Friedrich Burdach (1800) prägten unabhängig voneinander den Begriff *Morphologie* als Lehre von der Gestalt von Objekten der Biosphäre (Mittelstraß 2004, Bd. 2:940). Für die folgende Untersuchung sind die Anwendungen des Begriffs *Morphe* (griechisch μορφή: Form oder Gestalt) in der Mathematik

(→ *Paradigmatischer Ansatz 2*) und in der Kreativitätstechnik (→ *Paradigmatischer Ansatz 3*) von Bedeutung. Daneben existieren variierende Bedeutungen in der hier ebenfalls relevanten Linguistik sowie weiteren wissenschaftlichen Disziplinen.

Paradigmatischer Ansatz 1:

Der philosophische Strukturalismus, der „... die zentrale Stellung, von ›Anordnungen‹, ›Gliederungen‹ und ›Formen‹ [betont, wird] vor allem in der Linguistik, der Anthropologie, der Ethnologie und der Wissenschaftstheorie verwendet. ... Charakteristisch für das strukturalistische Verfahren ist die Konzeption von Sprache als ein System distinkter Zeichen. Der Begriff des Zeichens ... wird durch die Unterscheidung zweier Komponenten (... , Signifikant, Bedeutungsträger versus Signifikat, Bedeutetes) gebildet. ... Bedeutung gewinnt das Zeichen auf Grund der Differenzen und Oppositionen zu den übrigen Elementen des Sprachsystems. ... Weitere wesentliche Unterscheidungen heben die Ebene der Sprache als abstraktes Regelsystem (*langue*) gegenüber der Ebene einzelner empirisch beobachteter Äußerungen der Sprecher (*parole*) ab.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 4:109)

Claude Lévi-Strauss hat zur Entwicklung des Strukturalismus und seiner Methoden wesentliche Beiträge geleistet. Für ihn bilden „Klassifikationssysteme, die man für eine Errungenschaft wissenschaftlichen Denkens gehalten habe, die Grundlage menschlichen Denkens schlechthin.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 2:600)

Paradigmatischer Ansatz 2:

Die Mathematik wurde als eine „... ursprünglich aus den praktischen Aufgaben des Rechnens und Messens hervorgegangene Disziplin ... seit dem 19. Jahrhundert zu einer abstrakten Strukturwissenschaft verallgemeinert. Unter Einsatz der Computertechnologie trägt die M. heute zur Bewältigung technisch-wissenschaftlicher Probleme aller Art bei (↑ Mathematisierung).“ (Mittelstraß 2004, Bd. 2:800) In der Mathematik bezeichnet der Begriff Morphe als Bestandteil der Fachtermini Isomorphie und Homomorphie strukturerhaltende Abbildungen. Der Gedanke der strukturerhaltenden Abbildung ist sowohl Ausgangspunkt als auch Ziel der methodischen Aufbereitung und der Analyse des Codex Dresden im Sinne der Darstellungen des Anhangs 2 und des Anhangs 8.

Paradigmatischer Ansatz 3:

Der Schweizer Astronom Fritz Zwicky (1971:33, 88) bezeichnet eine von ihm entwickelte Kreativitätstechnik als *Morphologische Methode* bzw. *Morphologischer Kasten*. In moderner Sprache beschreibt der mathematische Begriff *Matrix* den intendierten Sachverhalt besser als der von ihm gewählte Begriff *Kasten*. Die Morphologische Methode sei hier zunächst als „geeignete Definition eines Raums der Möglichkeiten und geordnete Suche in ihm“ charakterisiert. Sie wird im Folgenden näher beschrieben.

Von der Struktur bzw. den Strukturen eines Untersuchungsgegenstandes sind sein Inhalt und seine Bedeutung zu unterscheiden.

Der Begriff *Inhalt* wird im Folgenden als „... Stoff im Gegensatz zu Form ... [verstanden]. Form ist dann die besondere Weise der Gestaltung eines Stoffes ... und der Inhalt die Summe der Bestandteile ...“ (Mittelstraß 2004, Bd. 2:244)

Der Begriff *Bedeutung* bezeichnet „dasjenige, was ein sprachlicher Ausdruck oder ein anderes Zeichen zu verstehen gibt.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 1:259)

Die Analyse des Informationsträgers Codex Dresden als ein Buch der anderen Kultur der Maya beginnt also mit der Auflösung – und das bedeutet hier Präzisierung – des zu seiner Beschreibung üblicherweise verwendeten Terminus Inhalt (neben der äußeren Form) in die Kategorien *Struktur*, *Inhalt* und *Bedeutung*. In Verbindung mit den in Kapitel 2 definierten drei Darstellungsformen hieroglyphisches, numerisches und piktorales Korpus spannen sie den – abstrakten – Raum der folgenden Untersuchungen auf (Abbildung 5). Die Darstellungsformen bilden innerhalb des C.D. quantitativ drei etwa gleich große Teile, qualitativ werden sie im Folgenden als gleich wichtig betrachtet.

Ein Raum ist definiert durch Dimensionen, das sind Teilbereiche oder Untereinheiten, in die das Gesamtthema gegliedert ist beziehungsweise strukturiert werden kann, sowie Werte, die innerhalb jeder Dimension auftreten. Die Werte jeder Dimension werden auch Elemente genannt, sie bilden eine Skala, in der sie in kontinuierlicher oder diskreter Form zwischen zwei Extremwerten (Minimum, Maximum) angeordnet sind, ihre Zusammenfassung wird Wertebereich genannt.

Die Dimensionen sind allerdings nur dann geeignet, wenn sie die folgenden Bedingungen erfüllen:

- sie müssen paarweise sachlich voneinander unabhängig sein, d.h. sie dürfen sich nicht wechselseitig bedingen und
- sie müssen für das Problem konstituierend, d.h. für den Analysegegenstand wesentlich sein.

Die Dimensionen und ihre Werte – in der Morphologischen Methode auch Parameter und Ausprägungen genannt – sind in jedem Falle explizit zu machen.

Struktur, Inhalt und Bedeutung bilden die drei Ausprägungen der Dimension *Information* und im Untersuchungsgegenstand C.D. liegen diese Informationen in drei verschiedenen Ausprägungen – dem hieroglyphischen, dem numerischen und dem piktoralen Korpus – der Dimension *Darstellungsform* vor.

<i>Information</i>	<i>Bedeutung</i>	} Signifikat: Bedeutetes (→ <i>Paradigmatischer Ansatz 1</i>)		
	<i>Inhalt</i>	} Signifikanten: Bedeutungsträger (→ <i>Paradigmatischer Ansatz 1</i>)		
	<i>Struktur</i>			
		<i>hieroglyphisches Korpus</i>	<i>numerisches Korpus</i>	<i>piktorales Korpus</i>
		<i>Darstellungsformen</i>		

Abbildung 5: Der abstrakte Untersuchungsraum: Information und ihre Darstellungsformen im Codex Dresden

Hierzu ist anzumerken, dass sowohl die Grenzen zwischen den Begriffen *Struktur*, *Inhalt* und *Bedeutung* fließend sind, wie auch die konkret im C.D. vorzufindenden Strukturen, Inhalte und Bedeutungen nicht völlig scharf voneinander abgrenzbar sind. Gleiches gilt für die Abgrenzungen zwischen den Darstellungsformen, auf deren geringfügige Überschneidungen hingewiesen wurde (→ 2.3).

Die „Morphologische Methode ... ist wesentlich Totalitätsforschung. Als solche kümmert sie sich bei der Behandlung irgendeines Problems nicht nur um die *Totalität aller möglichen Lösungen*, sondern auch um die wesentlichen Beziehungen dieser Lösungen zu allen lebenswichtigen Betätigungen.“ (Zwicky 1971:33) Die Morphologische Methode geht dabei von einer vollständigen Berücksichtigung aller Elemente des Untersuchungsgegenstandes bzw. eines geeignet gewählten Ausschnitts aus. Zwicky nennt diesen Aspekt seiner Methode „vollständige Feldüberdeckung“ (1971:35). Dieser Anspruch auf Vollständigkeit erfordert die inhaltsneutrale und eindeutige Kennzeichnung oder Bezeichnung jedes einzelnen Elements des Untersuchungsgegenstandes. Das dazu erforderliche, dem Untersuchungsgegenstand angemessene und in der Mayaforschung etablierte Notationssystem wird definiert (→ 3.2 - 3.4). Es wird anhand der für die folgenden Untersuchungen relevanten Teile des C.D. präsentiert (→ Anhang 2, Anhang 8).

Die intendierte Vollständigkeit der Analyse impliziert auch, „der Versuchung [zu widerstehen], Daten wegzulassen, die nicht in die Reihe passen“ (Schlosser und Cierny 1996:151) oder sie zu modifizieren. Dieses ist in der Vergangenheit geschehen. Förstemann (1901) und Thompson (1972) nehmen derartige Modifikationen, von ihnen häufig Korrekturen genannt, in Einzelfällen und ohne Nennung von nachprüfbaren Kriterien vor. Die Sinnhaftigkeit dieser Modifikationen, die teilweise in modernen Arbeiten weiter verwendet werden, wird in der nachfolgend beschriebenen statistischen Analyse ausgewählter Abschnitte des numerischen Korpus überprüft (→ Kapitel 4 und 5).

Das Konzept der Vollständigkeit einer geordneten Suche innerhalb der jeweiligen Aufgabenstellung bezieht sich sowohl auf die Ausgangsdaten als auch auf den analytischen Ansatz im Bestreben um eine vollständige Bestimmung aller Lösungsalternativen. Vollständigkeit kann jedoch nicht in allen Fällen erreicht werden, weil dem sowohl die Vielzahl oder ein Mangel an Ausgangsdaten als auch eine sehr große Zahl potentieller Lösungsalternativen entgegenstehen können.

Neben dem Begriff der „Morphologischen Methode“ (Zwicky 1971) werden im Folgenden sowohl die systematische Zerlegung komplexer Sachverhalte in abgrenzbare Teile als auch die systematische Suche nach einem zutreffenden Ergebnis als „analytische Methode“, „Systemanalyse“ oder kurz „Analyse“ bezeichnet.

Die Analyse bedarf der Ergänzung durch kompositorische Elemente, insbesondere:

- der Identifikation möglichst aller relevanten Alternativen einer Lösung,
- der Prüfung auf Plausibilität, Korrektheit und Konsistenz,
- einer Falsifikation und somit einem Ausschluss einzelner Lösungen,
- einer gegebenenfalls notwendigen Neuordnung der verbliebenen Lösungen sowie,
- im Idealfall der Identifikation einer Lösung als zutreffende.

Diese Schritte konstituieren den synthetischen Aspekt der Methode. In ihm werden zunächst Ergebnisse in jeder einzelnen Dimension gebildet und Beziehungen zwischen ihnen hergestellt. Die verschiedenen Methoden und Betrachtungsebenen (Dimensionen) werden in Bezug auf ihre Zusammenhänge untersucht, um abschließend zu einer möglichen konsistenten Deutung des Gesamtgegenstandes integriert zu werden.

Die Entscheidungsfindung beruht auf dem erkenntnistheoretischen Prinzip, dass „... ein Satz ... erfahrungswissenschaftlich zulässig [ist], wenn er (relativ zur akzeptierten Erfahrungsbasis) falsifizierbar ist.“ (Mittelstraß 2004, Bd. 3:290) In dieser Alternative zum Verifikationsprinzip sieht der Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Karl Raimund Popper (1902-1994) die Möglichkeit, das Problem der Induktion zu vermeiden. Dieses Problem ist dem Untersuchungsgegenstand aber eigen. Denn es existieren nur drei weitere Handschriften aus vor-spanischer Zeit, über deren Inhalt ebenfalls kein abschließendes Wissen vorliegt. Das Material des Schriftkorpus anderer Schriftträger (Monumente, Keramik etc.) ist nur bedingt vergleichbar, denn es behandelt – teils möglicherweise, teils nachgewiesenermaßen – andere Inhalte. Die Gesamt-Hinterlassenschaft des Schriftkorpus, der den Maya zugeordnet wird, ist heterogen aus drei Gründen: sie entstammt einem Zeitraum mehrerer Jahrhunderte sowie einem relativ großen Raum, in dem nach allgemeinem Verständnis mehrere Sprachen gesprochen wurden.

Die Methode der sukzessiven Falsifikation kann eine Vielzahl von Risiken vermeiden oder zumindest minimieren helfen:

- ein Untersuchungsgegenstand könnte zu ausschnittartig gewählt sein,
- eine Deskription könnte zu einfach sein auf Grund fehlender Information über den Gegenstand oder seinen Kontext,
- eine Interpretation könnte monokausal sein, weil Induktionen, um die es sich auf Grund der geringen Quantitäten nahezu immer handelt, zu falschen Verallgemeinerungen führen können.

Sie kann unter anderem folgendes positiv leisten:

- sie macht untersuchte Aspekte des Themas ebenso sichtbar wie nicht untersuchte;
- sie stellt Ergebnisse skaliert dar, etwa zwischen „sicher“ und „wenig wahrscheinlich“;
- sie sucht in jeder Dimension nach der Möglichkeit zur Bestimmung einer Regelmäßigkeit oder Gesetzmäßigkeit sowie Ausnahmen und Abweichungen von ihr.

Sie unterstützt ferner:

- die Ermittlung von fehlenden Werten (Rekonstruktionen),
 - die Identifizierung von Fehlern sowie die Begründung von Korrekturen für diese,
 - die Durchführung von vergleichenden Untersuchungen (Komparatistik),
- die allerdings auch mit anderen Methoden erreicht werden können.

Die Untersuchung ist also von folgenden Prinzipien geleitet:

- (1) die Methodik der Untersuchung ist grundsätzlich explizit zu machen und muss sich an allgemeinen Grundsätzen der Wissenschaft orientieren. Deren Standards und die des Fachgebiets sind anzuwenden oder ein Abweichen davon ist darzulegen;
- (2) der methodischen Suche in einem geeignet bestimmten Raum der Möglichkeiten;
- (3) Differenzierung zwischen Struktur, Inhalt und Bedeutung durch Definition einer einheitlichen Nomenklatur für den gesamten Untersuchungsgegenstand, d.h. jedes einzelne seiner distinktiven Zeichen;
- (4) das Prinzip der Vollständigkeit ist grundsätzlich anzustreben, auch im Wissen, dass es nicht in jedem Einzelfall erreicht wird. Es bezieht sich sowohl auf den Forschungsgegenstand als Ganzes bzw. auf seine wohldefinierten Teilbereiche, z.B. in Form von zusammengehörigen Daten, als auch auf die anzuwendende(n) Methode(n) und die Darstellung ihrer Ergebnisse, z.B. in Form von Lösungsalternativen;
- (5) der Ermittlung der angemessensten aller möglichen Lösungen einer Fragestellung anhand quantitativer und qualitativer Kriterien;
- (6) das Prinzip der Falsifizierbarkeit ist mindestens in den Fällen anzuwenden, in denen das Verifikationsprinzip aus prinzipiellen oder praktischen Gründen nicht zur Anwendung kommen kann.

Das Begriffspaar Morphe und Struktur – nicht völlig identisch und nicht disjunkt – ist in verschiedener und besonderer Weise geeignet, das Fundament einer einheitlichen Sprache im multidisziplinären Untersuchungsansatz für den Diskursgegenstand bereitzustellen.

3.2 Statische und dynamische Gliederung

Im Sinne der Paradigmen werden zwei in der Forschung etablierte Methoden auf den Untersuchungsgegenstand angewendet: ein Notationssystem (kurz: Notation) und der Standard der epigraphischen Lesung der Hieroglyphen der Maya.

Ein Notationssystem ist grundlegende Voraussetzung für jede wissenschaftliche Arbeit. Die hier zur Anwendung kommende Notation betrachtet jede Seite des Codex Dresden als eine Matrix (hier: zweidimensionales Raster). In ihm ist jedes einzelne Element eindeutig identifizierbar durch eine Bezeichnung der Spalten mit fortlaufenden Großbuchstaben: A, B, C, ... von links nach rechts und eine Bezeichnung der Zeilen mit fortlaufenden Zahlen: 1, 2, 3, ... von oben nach unten.

Das *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions* (Ian Graham et al. 1975 - 2006), (→ Riese 1976b) verwendet diese Notation für die Darstellung und epigraphische Lesung der Monumente und anderer Schriftträger der Maya. Sie hat sich seither zu einem Standard entwickelt, der allgemein anerkannt und angewendet wird (→ Abbildung 6).

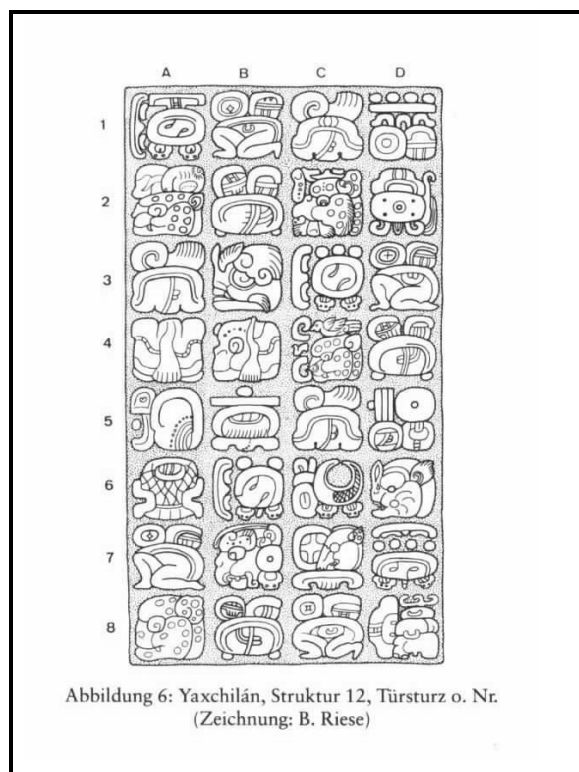


Abbildung 6: Notationssystem (Riese 1995:70; Abbildung 6)

Eine Notation ermöglicht eine klare Differenzierung zwischen Form und Inhalt. Diese ist erforderlich, um einerseits die Inhalte durch Abgrenzung von ihren Kontexten separat untersuchen zu können und sie andererseits in ihnen zu bewahren, um sie immer auch wieder an ihnen zu reflektieren. Ziel der Anwendung dieser Notation auf die Originalseiten des C.D. ist die Identifikation jedes ihrer Elemente, d.h. jeder einzelnen Hieroglyphe (nicht jedoch ihrer Untergliederung), jeder einzelnen Vigesimalstelle einer Zahl und auch jeder bildlichen Darstellung. Diese Identifikation ist erforderlich, nicht nur um Referenzen zwischen verschiedenen Elementen einfach herstellen zu können, sondern auch um gleiche Zahlen im selben oder in verschiedenen Kontexten zu unterscheiden. Eine derartige

Notation ist darüber hinaus für jegliche informationstechnische Bearbeitung unabdingbar. Für

die praktische Anwendung des Notationssystems sind einige Regeln erforderlich. Sie bilden ein Regelwerk, das in 3.4 eingeführt wird und für den gesamten Untersuchungsgegenstand einheitlich gültig ist.

Rückgriffe auf andere in der Literatur verbreitete Bezeichnungsweisen finden nur in Ausnahmefällen Anwendung. Aus Gründen der Effizienz der Darstellung werden die Bezeichnungen *a*, *b*, *c*, *d* für die horizontalen Abschnitte („Register“) jeder Seite in der Richtungsanalyse (→ Kapitel 7) und hier insbesondere in den tabellarischen Übersichten (→ Tabellen 12, 13, 14) verwendet.

Das Notationssystem bezeichnet also alle Elemente aller Original-Seiten. Es bildet die statische Komponente ihrer Strukturen.

Die Bearbeitung ihrer Inhalte erfolgt in verschiedenen Schritten. Auch diese sind klar voneinander zu trennen, ohne den Bezug zum Originaldokument zu verlieren. Die Analyse jeder Seite des C.D. folgt dem Standard der epigraphischen Lesung der Hieroglyphentexte anderer Schriftträger der Maya, nämlich ihrer Transkription, Transliteration und Translation (Kettunen und Helmke 2008:11-12, 65).

Im Folgenden werden zwei Erweiterungen dieses Standards definiert: erstens um eine Ebene der Bedeutung (Interpretation), um diese deutlich von den Tatsachen der Quelle abzusetzen, und zweitens um eine Erweiterung, die die Bearbeitungsschritte auch körperlich – in Form so genannter *Blätter* – voneinander trennt. Die Bearbeitung jeder Seite des C.D. ist folgendermaßen gegliedert:

Blatt 1 enthält eine *Abbildung* der Originalseite des C.D. sowie die statische Gliederung innerhalb eines umgebenden Koordinatenrahmens mittels der oben definierten Notation. Der Koordinatenrahmen wird für die folgenden Blätter beibehalten. Die Abbildungen der Seiten des Codex Dresden basieren auf der im WorldWideWeb verfügbaren Version http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/dresden_fors_schele_all.pdf. (6.9. 2009);

Blatt 2 enthält die *Transkription* und *Transliteration*, weil sie inhaltlich eng zusammengehören;

Blatt 3 enthält eine *Translation*, das heißt: Textteile sind in die deutsche Sprache übersetzt, numerische Teile sind in das Dezimalsystem übertragen;

Blatt 4 enthält eine *Interpretation* in Form textlicher Beschreibungen und numerische Darstellungen sowie Hinweise auf die Verbindung mit benachbarten Kontexten.

Aus Gründen der Effizienz der Darstellung oder der Erleichterung des Verständnisses können Blatt 3 *Translation* und Blatt 4 *Interpretation* auch auf einem Blatt 3 *Translation/ Interpretation* zusammengefaßt werden. Ferner kann die Interpretation einer Seite des C.D. so umfangreich sein, dass ein zweites Blatt erforderlich ist. Dieses kann durch einen Zusatz erfolgen, z.B.: *Interpretation(1)*.

Diese Gliederung in Darstellungsebenen bildet – anschaulich gesprochen – den Prozeß der methodischen Bearbeitung stratigraphisch ab, sie wird deshalb dynamische Komponente der Gesamtstruktur eines allgemeinen Modells der Bearbeitung des Codex Dresden genannt (→ Abbildung 7).

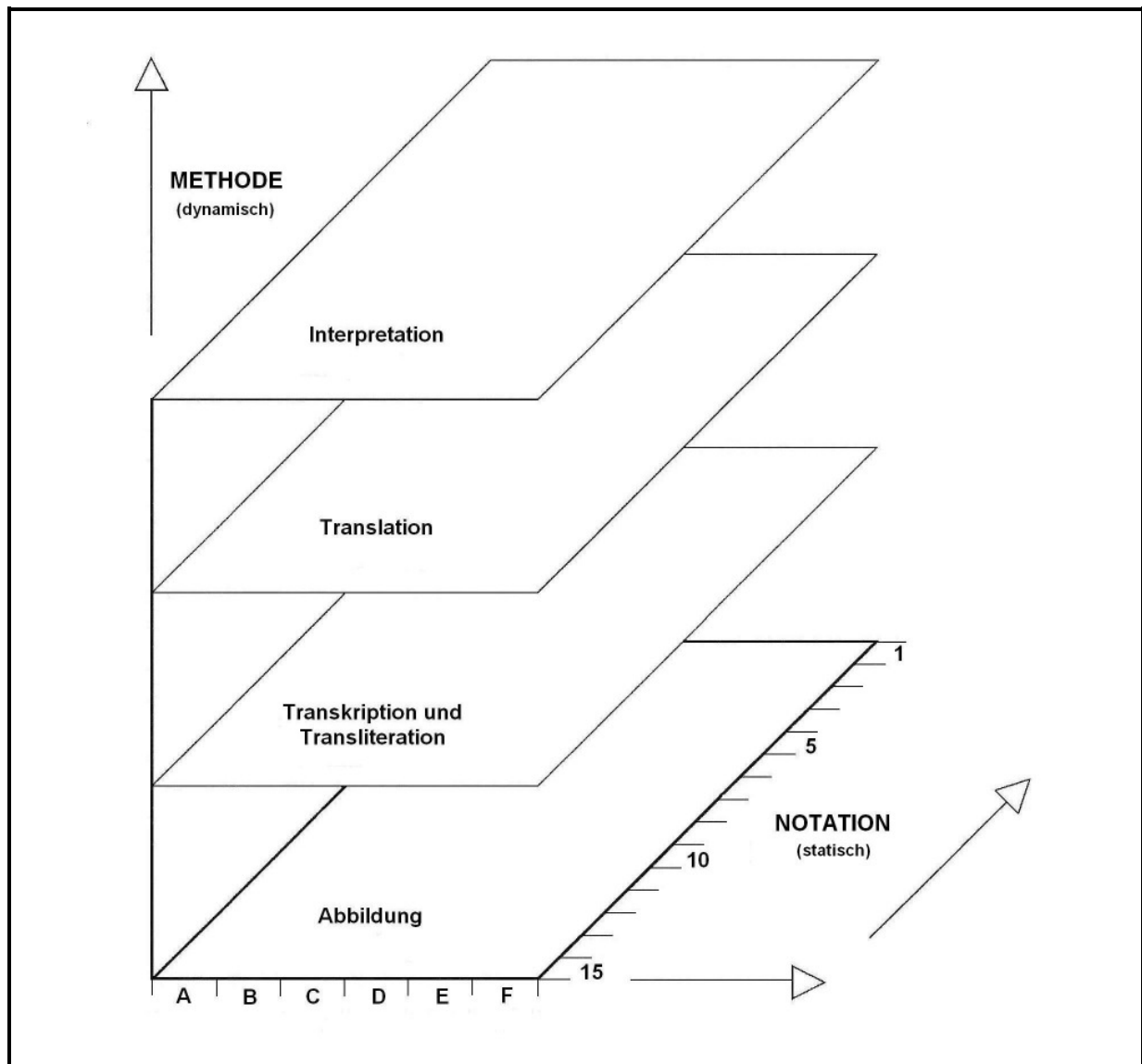


Abbildung 7: Gesamtstruktur eines allgemeinen Modells der Bearbeitung jeder Seite des Codex Dresden: Notation (statische Dimensionen) und Methoden (dynamische Dimension)

Neben dem abstrakten Raum (\rightarrow 3.1) ist damit der konkrete Raum der Untersuchung aufgespannt. Die Breite und die Höhe der Seiten des C.D. bilden die Dimensionen des Untersuchungsgegenstands mit den Wertebereichen (A, \dots, I) für deren Spalten und ($1, \dots, 30$) für deren Zeilen, das sind die beiden statischen Richtungen des Ordnungssystems. Die dritte Dimension beschreibt die methodischen Schritte der Bearbeitung (*Abbildung, Transkription/Transliteration, Translation und Interpretation*) jeder Seite, sie bildet eine dynamische Komponente des eingangs als Suchraum verstandenen Untersuchungsgegenstandes. Dieser Raum der Untersuchung des Codex Dresden kann nun zur Analyse betreten werden. Er stellt somit auch den Versuch dar, den Codex Dresden aus einer Binnenperspektive zu verstehen, jedoch im Bewusstsein, nicht immanenter Teil der Kultur der Maya zu sein.

3.3 Regelwerk zur Notation

Der grundsätzliche Aufbau der Notation besteht aus den drei Elementen:

- der Identifikation der Originalseite des C.D.,
- der Identifikation einer jeden Spalte und
- der Identifikation einer jeden Zeile dieser Seite.

Die Identifikation der Originalseite des C.D. erfolgt in der Form „Seite Spalte Zeile“, also z.B. 46A07, d.h. „C.D. p.46“ (Paginierung Förstemann (1892), \rightarrow Anhang 1), Spalte A, Zeile 7 für alle Elemente, die einzeln identifiziert werden können oder müssen.

Die *Blätter 1* bis *4* der in 3.2 allgemein und in 4.1 konkret beschriebenen Darstellungen tragen diese Information ergänzt um die in Klammern gesetzte moderne Paginierung (Beispiel: p.46(25)) jeweils in den Kopfzeilen und den Fußzeilen der Blätter.

Die Abbildung der Originalseite des C.D. auf *Blatt 1* dient auch der Definition der Spalten (Großbuchstaben A, \dots, I) und der Zeilen (Zahlen $1, \dots, 30$). Die Nummerierung der Zeilen orientiert sich an der unregelmäßigen horizontalen Ordnung des Originals. In den *Blättern 2* bis *4* tritt die Regelmäßigkeit der Matrix-Darstellung in den Vordergrund. Beide Notationen werden *kursiv* ausgeführt, um sie optisch einfach von den nicht kursiv dargestellten Inhalten des C.D. zu trennen.

Die Originalseiten enthalten verschiedene Anzahlen von Spalten und Zeilen, und auch für einzelne Seiten bestehen – zum Teil erhebliche – Unterschiede in der Zahl der Zeilen je Spalte. Die Definition der Notation der Spalten geht vom Prinzip des Minimalismus für jede einzelne Seite aus. Es werden nur so viele Spalten bzw. Zeilen definiert, wie zur Identifikation der

Elemente der jeweiligen Seite erforderlich sind, um die Anzahl der entstehenden leer bleibenden Matrix-Positionen minimal zu gestalten. In den Fällen, in denen eine Originalseite in zwei Register mit unterschiedlicher Spaltenanzahl gegliedert ist, werden die Spalten jedes Registers separat definiert. Ist die Originalseite in drei Register gegliedert, wird die Notation des mittleren Registers in der des unteren oder oberen Registers vorgenommen, wiederum geleitet vom Minimalismus-Prinzip. Dabei kann der Fall eintreten, dass eines der Register eine oder mehrere leere Spalten(elemente) aufweist. Beispielsweise sind in Seite p. 43 die Spalten A bis H für Register b definiert; Register a enthält daraus resultierend leere Elemente in den Spalten C und F. Sie sind auf *Blatt 2* mit „ - “ als solche gekennzeichnet.

Die Zahl der Zeilen kann demgegenüber nicht im selben Sinne minimal gehalten werden. Sie orientiert sich an der Spalte, die das Maximum an Elementen enthält. In Spalten mit einer geringeren Anzahl an Elementen entstehen wiederum Matrix-Positionen, die kein Element der Originalseite enthalten, auch sie sind auf *Blatt 2* mit „ - “ gekennzeichnet.

Das *Blatt 2 (Transkription/Transliteration)* enthält:

(1) für jede Hieroglyphe:

- ihre Transkription: CA' ta-b(a) und
- ihre Transliteration: ca' tab

Die Transkription und die Transliteration wurden anhand Davoust (1997) durchgeführt. Für die Seiten p.24, 46-50 wurde zusätzlich Schele und Grube (1997) zum Vergleich herangezogen.

(2) für ein Datum des Tzolkin: seine direkte *Transliteration*, Beispiel: 4 Ahau

(3) für ein Datum des Haab: seine direkte *Transliteration*, Beispiel: 8 Cumku

(4) für jede einzelne Stelle einer Vigesimalzahl: die direkte *Transliteration* aus der Punkt-Strich-Schreibweise in eine arabische Zahl, Beispiel: •••• = 9.

Das *Blatt 3 (Translation)* enthält:

(1) für jede Hieroglyphe ihre Übersetzung in die deutsche Sprache

(2) die Daten des Tzolkin und des Haab gemäß Blatt 2

(3) für Vigesimalzahlen (bestehend aus mehreren Stellen):

- ihre vollständige Konversion in eine Dezimalzahl
- ggfls. bestehende alternative Lesungen (Förstemann, Thompson) [in eckigen Klammern].

Das *Blatt 4 (Interpretation)* enthält:

(1) für jede Hieroglyphe ihre Übersetzung in die deutsche Sprache gemäß *Blatt 3*

- (2) für die Zahlen eine Darstellung der Perioden, die durch die statistische Analyse (→ Kapitel 4 und Kapitel 5) ermittelt wurden (→ Anhang 6 und Anhang 7)
- (3) astronomische oder kalendarischer Zyklen in Form arithmetischer Ausdrücke
- (4) Zusammenhänge mit benachbarten Elementen, die beispielsweise durch Rechenoperationen dargestellt werden können.

Die Identifikation von Vigesimalzahlen erfolgt durch das Matrix-Element, in dem ihre höchstwertige Vigesimalstelle im Blatt 2 *Transkription/Transliteration* positioniert ist.

Die Identifikation von Dezimalzahlen erfolgt durch das Matrix-Element, in dem sie in Blatt 4 *Interpretation* tatsächlich positioniert ist.

3.4 Einordnung in die Forschungsgeschichte

Eine Einordnung der in 3.1 beschriebenen Paradigmen in die Forschungsgeschichte muss zunächst feststellen, dass für die Anfänge der modernen Maya-Forschung im 19. Jahrhundert ähnliches gilt wie für die Ursprünge nahezu jeglicher wissenschaftlichen Disziplin, nämlich eine starke Präferenz für ihre Inhalte bei geringerem Interesse für Systematisierung und Methodik. Diese Tatsache ist auch völlig plausibel, denn zunächst sind nur wenige materielle Hinterlassenschaften entdeckt und gut dokumentiert, darüber hinaus mangelt es an Kenntnis über diese. Erst im Zuge einer quantitativen und qualitativen Anhäufung von Wissen entsteht die Notwendigkeit zu einer möglichst sinnvollen Ordnung.

Die Darstellungsweisen Förstemanns (1901) und Thompsons (1972) haben ihre historischen und wissenschaftlichen Ursprünge und Gründe. Ihre Vorteile sind die Kompaktheit, Dichte und Kürze. Sie ist damit angemessen für Untersuchungsgegenstände, die nahezu vollständig und im Konsens verstanden werden. Es darf aber angenommen werden, dass es sowohl Förstemanns wie auch Thompsons Selbstverständnis entspricht, wenn hier festgestellt wird, dass ihre Darstellungen den Anspruch einer alternativlosen „Ergebnis-Präsentation“ und Deutung seines Inhalts erheben, den sie selbst nur in wenigen Einzelfällen relativieren oder explizit verneinen.

Beide Forscher artikulierten Absichten, die als Quelle der Inspiration und als Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit dienten. So weist Förstemann darauf hin, dass der Rezeption seines Kommentars eine gleichzeitige, parallele Betrachtung der Originalseiten förderlich wäre (1901:III) und bildet 22 Glyphen ab (1901:IV). Förstemann identifiziert astronomische (1901:47ff) und kalendarische Inhalte (1901:56).

Thompson etabliert mehrere Ordnungssysteme, wendet sie aber nicht durchgängig an (1972: 2) und versucht, den Nachweis einer „... dominance of the divinatory theme in this book ...“ (1972:112) mittels Statistik zu erbringen.

Die Arbeit Förstemanns (1901) zum Codex Dresden zeugt implizit von einer erheblichen Systematik und inneren Ordnung und hat erkennbar das Ziel eines ganzheitlichen Verständnisses angestrebt. Ähnliches gilt auch für die Arbeiten von Thompson (1972) und Davoust (1997) sowie Schele und Grube (1997).

Für diese Arbeiten muss jedoch das Fehlen einer einheitlich und durchgängig angewendeten Notation konstatiert werden. Förstemann (1901) führt einige Darstellungskonventionen ein – beispielsweise stellt er die Numerale des Tzolkin durch römische Zahlzeichen dar –, referenziert die einzelnen Bestandteile des C.D. jedoch überwiegend durch allgemeine sprachliche Mittel.

Thompson (1972:2) führt zwar gemäß einem Vorschlag Günter Zimmermanns (1956) für die Bezeichnung der Spalten Großbuchstaben ein, beschränkt ihre Nutzung aber auf diejenigen Bereiche, die er nicht als T’ols identifiziert. Diese T’ols definiert Thompson (1972:2) als „Yucatec Maya word for column of a book.“ Diese Doppeldefinition des Strukturelements Spalte trägt zu dem Ergebnis bei, dass die Bezeichnungen A, B, C, ... in seinem Werk selten Anwendung finden.

Davoust (1997:96-321) bildet in tabellenartigen Schemata die Strukturen der Seiten annähernd nach, bezeichnet dabei aber nur in wenigen Fällen (1997:175, 178-97, 214, 219, 257) die Spalten (mit Buchstaben) und Zeilen (mit Zahlen). Darüber hinaus existieren Fälle, in denen Davoust ausschließlich die Spalten bezeichnet (Davoust 1997:198-99), ausschließlich die Zeilen bezeichnet (Davoust 1997:179), die Spalten mit Zahlen bezeichnet (Davoust 1997:201-2) und die Spalten gemischt benennt (Davoust 1997:249).

Davoust verwendet für die Bezeichnung der Spalten von links nach rechts nicht nur die übliche aufsteigende Reihenfolge, sondern in einigen Fällen auch die absteigenden H, G, F, ..., A (Davoust 1972:198-99) und 7, 6, ..., 1 (Davoust 1972:251), offenbar um damit die Leserichtung der Passage anzudeuten.

Dieses Vorgehen verletzt das Prinzip der Einheitlichkeit einer Notation. Es vermischt den Zweck einer Notation mit einem Teilaspekt inhaltlicher Analyse, nämlich im vorliegenden Fall der Analyse der Leserichtung(en). Diese wiederum kann jedoch erst das Ergebnis einer Untersuchung sein. Sie sollte weder durch eine variierende Notation vorgenommen werden noch implizit bleiben. Die Notation hat die Aufgabe, die Untersuchungsgegenstände mittels

einer Bezeichnung zu identifizieren, sie hat insbesondere nicht die Aufgabe irgendeiner inhaltlichen Interpretation. Der Nutzen eines Notationssystems besteht vornehmlich in einer einfachen Referenzierbarkeit der bezeichneten Elemente in Kontexten, in denen das bezeichnete Objekt oder sein genaues Abbild nicht zur Verfügung stehen. Dieser Nutzen wird durch die Bezeichnungsweisen Davousts nicht erreicht.

Lounsbury (1978:778-89) analysiert die Seiten p.46-50 mit dem oben dargestellten Notationssystem (Lounsbury 1978:780), wendet es teilweise auf die Seite p.24 an (Lounsbury 1978:785) und analysiert die Seiten p.51-58 (Lounsbury 1978:789-804) anhand einer „Column number (=node number)“ (Lounsbury 1978:792).

Notationssysteme verschiedener Art werden auch in mehreren anderen Arbeiten zur Untersuchung einzelner Abschnitte verwendet. Milbrath (1999) untersucht p.24 mit Notation (Milbrath 1999:168-69) und p.43-45 ohne Notation (Milbrath 1999:220) sowie p.46-50 ohne Spaltenbezeichnung (Milbrath 1999:164-65).

Das Fehlen einer konkret dargelegten Methodik ist für die überwiegende Mehrzahl der Publikationen zu einzelnen Themen oder speziellen Abschnitten des C.D. festzustellen. Eine explizit konstituierte Methode stellt also ein wichtiges Desiderat aktueller Mayaforschung dar. Sie ist insbesondere für die Bearbeitung des umfangreichen numerischen Korpus sowie für die Anwendung informationsverarbeitender Techniken nutzbringend.

3.5 Ergebnis und Schlussfolgerungen

Der methodische Ansatz (→ 3.1, 3.2) und seine Regeln und Konventionen (→ 3.3) ist auf diejenigen Seiten des C.D. angewendet worden, die für die nachfolgende Untersuchungen relevant sind. Damit ist die Durchführbarkeit dieses Konzepts nachgewiesen (→ Anhang 2 und Anhang 8). Somit ist für das gesamte Schriftkorpus der Maya – Monumente, Codices, Objekte verschiedener Art – ein einheitlicher Standard etabliert.

Diese Form der Darstellung bildet die Grundlage für die nachfolgenden morphologischen Strukturanalysen:

- die statistische Analyse ausgewählter Teile des numerischen Korpus (→ Kapitel 4 und 5),
- die deterministischen Untersuchungen am numerischen Korpus (→ Kapitel 6),
- die Analyse der Richtungsinformationen (→ Kapitel 7).

Insbesondere für die statistische Analyse des numerischen Korpus (Kapitel 4 und 5) war diese Form der Darstellung unabdingbar. Sie erleichterte in vielfältiger Weise die Validierung der informationstechnischen Realisierung.

Diese Form der Darstellung des C.D. erfüllt im Sinne des gewählten paradigmatischen Ansatzes folgende Funktionen:

(1) Der Inhalt des Codex Dresden wird struktur-erhaltend abgebildet, um die Bedeutungsträger *Struktur* und *Inhalt* (*Signifikanten*) sowie die *Bedeutung* (*Signifikat*) deutlich voneinander zu unterscheiden (→ 3.1). Die Zeichen erlangen Bedeutung im Zusammenhang mit allen übrigen Elementen, indem sie im Kontext verbleiben und als wohldefiniertes Ganzes analysiert werden können. So wird nicht nur ein einzelner empirischer Befund, wie beispielsweise die Deutung einer Zahl als Vielfaches einer anderen ermöglicht, sondern das immanente Regelsystem, das alle Zahlen miteinander verbindet und durch sie konstituiert wird, erkennbar (→ Anhang 2, Anhang 8).

(2) Innere Zusammenhänge werden explizit gemacht. Beispielsweise werden auf der Interpretationsebene arithmetische Operationen mit den Mitteln und Darstellungskonventionen unserer Kultur, beschrieben.

(3) Der modulare Aufbau dieses Konzepts ermöglicht zukünftige Erweiterungen, wenn der Stand der Forschung dieses ermöglicht oder erfordert. Beispielsweise könnte es sich als sinnvoll und notwendig erweisen, dem Stand der linguistischen Forschung entsprechend die Ebenen der *morphologischen Segmentation* und der *morphologischen Analyse* (Kettunen und Helmke 2008:11-12, 65) hinzuzufügen.

(4) Die komparatistische Analyse verschiedener wissenschaftshistorisch bedeutsamer Arbeiten wird durch eine einheitliche Notation erleichtert.

Der Codex Dresden wird somit unter Bewahrung seiner Andersartigkeit als Kulturgut der Anderen in eine Form transponiert, die es dem modernen Leser ermöglicht, ihn weiterhin zu erforschen und möglicherweise dereinst in einer Art und Weise zu rezipieren wie es jedem bedeutsamen Buch angemessen ist.

4. Statistische Analysen ausgewählter Teile des numerischen Korpus

4.1 Der Untersuchungsgegenstand

Der Codex Dresden besteht aus verschiedenen, im Folgenden mit *Abschnitt* bezeichneten Teilen unterschiedlicher Inhalte (→ 2.2). Der Inhalt der Seiten p.24, 46-50 wird von der Wissenschaft ebenso unumstritten mit dem für einen irdischen Beobachter sich darstellenden Umlauf des inneren Planeten Venus um die Sonne identifiziert wie die Seiten p.51-58 mit der Gesetzmäßigkeit der Erscheinung von Sonnen- oder Mondfinsternissen. Darüber hinaus werden einerseits die Seiten p.58-59 sowie andererseits die Seiten p.43-44 wegen des auf den Seiten 44 und 45 dargestellten zoomorphen Kopfes eines auch als Mars-Monster oder Mars-Biest bezeichneten Wesens mit dem für einen irdischen Beobachter sich darstellenden Umlauf des äußeren Planeten Mars um die Sonne identifiziert (Willson 1924). Diese Annahme ist wissenschaftlich nicht völlig unumstritten, weil unter anderem die in ihnen zu Tage tretende Periode von 780 zwar mit dem modernen astronomischen Wert der synodischen Umlaufzeit des Mars [$U_{\text{syn}}(\text{Mars}) = 779,936\text{d}$] sehr gut übereinstimmt, jedoch die Zahl 780 auch der dreifachen Länge des als Ritualkalender bezeichneten Tzolkin entspricht.

Neben den genannten Abschnitten der

- Seiten p.24, 46-50 (Venustafeln) (Ausgangspunkt: 1 Ahau) [→ Anhang 2.1]
- Seiten p.51-58 (Finsternistafeln) (Ausgangspunkt: multipel) [→ Anhang 2.2]
- Seiten p.58-59 (Ausgangspunkt: 13 Muluk) [→ Anhang 2.3]
- Seiten p.43-44 (Ausgangspunkt: 3 Lamat) [→ Anhang 2.4]

bilden Teile der

- Seiten p.69-73 (Ausgangspunkt: 9 Ix) [→ Anhang 2.5]
- Seiten p.69-73 (Ausgangspunkt: 4 Eb) [→ Anhang 2.5]
- Seiten p.31-32 (Ausgangspunkt: multipel) [→ Anhang 2.6]
- Seiten p.62-64 (Ausgangspunkt: multipel) [→ Anhang 2.7]

den Gegenstand der Untersuchung, deren Vorbereitung und Durchführung nachfolgend beschrieben wird. Ihre Ergebnisse werden in Kapitel 5 und weitere Folgerungen in Kapitel 6 dargestellt.

Diese acht Abschnitte sind jeweils zusammengehörige, jedoch formal voneinander getrennte Teile. Ihre inhaltliche Separierung ist begründet durch die Gliederung des C.D. selbst, die ikonographisch durch vorhandene Linien erkennbar ist. Jeder dieser Teile des numerischen Korpus besitzt ferner einen inhaltlichen Zusammenhang durch eine oder mehrere klar definierte Tagesangaben im Tzolkin, von dem oder denen aus alle Zahlen (des jeweiligen Teils) zu verstehen sind. Die Mehrheit der in einem Abschnitt enthaltenen Zahlen ist darüber hinaus leicht als Vielfaches einer oder mehrerer kleiner Zahlen erkennbar, wodurch ein weiterer Zusammenhang gebildet wird. Zwischen ihnen erscheinen aber auch Zahlen, die diesen oder ähnlichen einfachen Bildungsregeln nicht folgen. Jede Zahl des numerischen Materials jedes Abschnitts ist durch das Notationssystem bezeichnet und eindeutig lokalisiert. Die Abschnitte überschneiden sich lokal nicht. Jede Zahl gehört genau einem Abschnitt an, jedoch kann eine bestimmte Zahl in mehr als einem Abschnitt auftreten.

Die Daten dieser Abschnitte wurden durch eine eigene Lesung des Codex Dresden gemäß der Edition http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/dresden_fors_schele_all.pdf ermittelt und anhand weiterer evaluiert (→ Anhang 2, (2)). Die eigene Lesung verzichtet bewusst auf Modifikationen des numerischen Materials der Quelle. Modifikationen werden allerdings vorgenommen, wenn ein zusätzliches Kriterium zur Verfügung steht. Im Beispiel 71 E 11 beträgt die Differenz zwischen den zugehörigen Angaben im Tzolkin (71 D14, 71 E 14) 702. Eine Güte-Abwägung spricht somit für eine Modifikation der Vigesimalziffer 15 (71 E 12) in den Wert 17. Diese ist in Blatt *Transkription/Transliteration* in der Form (15 →) 17 dargestellt. Das Blatt *Translation* stellt den originären Wert in der Form **662** und das Ergebnis der Modifikation **702** dar. Das Blatt *Interpretation* enthält nur den modifizierte Wert 702.

Die Daten, die Ernst W. Förstemann in seinem *Commentar zur Mayahandschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden* (1901) liest, stimmen nicht in allen Fällen mit denen der eigenen Lesung derselben Abschnitte überein. Die Gründe hierfür sind unterschiedliche Interpretationen oder Rekonstruktionen - im folgenden zusammenfassend *Modifikationen* genannt - des Quellenmaterials. Eine Übersicht über alle *Modifikationen* ist in Förstemann (1901) nicht enthalten. Die für die nachfolgende Untersuchung relevanten Modifikationen Förstemanns am numerischen Korpus der ausgewählten Abschnitte wurden daher in einer eigenen Tabelle *Modifikationen* (→ Anhang 3.1) zusammengestellt.

Die Daten, die J.E.S. Thompson in seinem *A Commentary on the Dresden Codex* (1972) in denselben Abschnitten liest, weichen ebenfalls in einigen Fällen von denen der eigenen Lesung

oder derjenigen Förstemanns (1901) ab. Thompson stellt seine Modifikationen in einem „Appendix: Apparent Errors in Original Codex“ zusammen (1972:115-16), weitere sind jedoch im Textteil enthalten (1972:24, 71, 81, 94). Beide sind in Anhang 3.2 zusammengefasst. Die Gründe für Modifikationen bestehen auch hier in unterschiedlichen Interpretationen oder Rekonstruktionen einzelner Stellen. Thompson kommentiert ganz überwiegend anhand der Vigesimalzahlen. Diese Tatsache erschwerte die Zusammenstellung der Daten ebenso wie die von ihm verwendeten unterschiedlichen Notationen. Sie mussten daher mittels Anhang 2, Blatt 2 *Transkription/Transliteration* identifiziert werden.

Die in Förstemann (1901) und Thompson (1972) vorhandenen jeweiligen numerischen Bestände sind nicht unerheblich voneinander verschieden (→ Anhang 3). So ergeben sich zwei weitere unterschiedliche „Datensätze“. Ihre Modifikationen sind in den Darstellungen des Codex Dresden (→ Anhang 2) jeweils in Blatt 3 *Translation* – neben der eigenen Lesung – in eckigen Klammern [...] dargestellt sowie zitiert. Die statistische Analyse dieser Datensätze erfolgt, um zu evaluieren, ob ihre Modifikationen zu anderen Ergebnissen der statistischen Analyse führen als die der Originaldaten gemäß der eigenen Lesung.

Auf die Zusammenstellung weiterer Datensätze aus Arbeiten anderer Autoren und deren Analyse wurde verzichtet, weil die überwiegende Mehrzahl aller wissenschaftlichen Arbeiten vornehmlich vom Zahlenmaterial Förstemanns und Thompsons und deren Interpretationen ausgehen. Dies gilt beispielsweise für die Bearbeitungen des C.D. durch Schele und Grube (1997) sowie Davoust (1997), dessen numerisches Material mit dem Thompsons praktisch identisch ist. Die Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung dieser drei Lesungen werden diese Beschränkung zusätzlich begründen.

Auf diese drei Datensätze, die aus unterschiedlichen Interpretationen, Rekonstruktionen und Modifikationen resultieren, wird im Folgenden mit dem Begriff *Lesung* Bezug genommen. Die Daten der drei Lesungen sind in Anhang 4 parallel tabelliert. Dessen Teile 4.1 bis 4.8 enthalten das numerische Material der acht ausgewählten Abschnitte des C.D.. Innerhalb jedes Abschnitts ist das Zahlenmaterial in absteigender Folge der Zahlen der eigenen Lesung sortiert. Anhang 4 enthält in Spalte (I) die Identifikation jeder Zahl des C.D. im Sinne der eingeführten Notation (→ Kapitel 3.2), d.h. die Matrixposition der Darstellung des Anhangs 2. Die Lesungen Förstemann (1901) und Thompson (1972) sind dokumentiert durch ihre Zahlenwerte (Spalten

(5) und (7)) sowie die Zitierung ihrer Fundstellen (Spalten (4) und (6)) in ihren Arbeiten. Die Unterschiede in den Daten der drei Lesungen sind durch Fettdruck hervorgehoben.

Die nachfolgend dargestellte Untersuchung erfolgt für jede der drei Lesungen getrennt, um die Wirkung der verschiedenen Modifikationen im Hinblick auf das Ergebnis der Analyse und die aus ihm ableitbaren Schlussfolgerungen miteinander vergleichen zu können. Innerhalb der Untersuchung jeder Lesung erfolgt diese auch getrennt für jeden der acht Abschnitte.

Die drei Untersuchungen unterscheiden sich also in Bezug auf die ihnen zugrundeliegenden Daten (→ Anhang 4). Auf jede Lesung wird jedoch die nachfolgend definierte Methode gleichartig angewendet (→ Kapitel 4.2). Daten und Methode bilden die Grundlage für die informationstechnische Realisierung (→ Kapitel 4.3), die ebenfalls für jede der drei Lesungen identisch ist.

Die Daten des Anhangs 4 sind mit den Positions-Notationen in das der Auswertung zugrunde liegende *Programm der statistischen Analyse* (→ Anhang 5.1 – 5.4) übernommen worden und bilden damit die Grundlage für die durch das Programm erzeugten Ergebnisse (→ Anhang 6).

4.2 Die Untersuchungsmethode

Schon Ernst Förstemann (1901) gibt für viele Vigesimalzahlen des numerischen Inventars faktorielle Zerlegungen an. Er zeigt für Mayazahlen (M), dass sie ganzzahlige Vielfache (n) numerisch-kalendarisch oder astronomisch relevanter Perioden (P) (*synonym: Zyklen, Umlaufzeiten*) sind, also der Form $M = n \cdot P$ genügen. Thompson unternimmt dies auch (Beispiel: Thompson 1972:107).

Förstemann (1901) und Thompson (1972) stellen jedoch nicht dar, mit welcher Methode das numerische Korpus analysiert wurde. Ferner machen beide Autoren keine Angaben zur Frage der Vollständigkeit ihrer Analysen und Ergebnisse. Sie erzeugen vielmehr sowohl durch ihre Ergebnisse als auch durch die Art und Weise ihrer Darbietung den Eindruck von Lösungen und Ergebnissen im Einzelfall. Die Venus-Tafeln (p.24, 46-50) und die Finsternis-Tafeln (p.51-58) bilden hiervon insofern Ausnahmen, als ihr wesentlicher Inhalt in seiner Gesamtheit identifiziert ist. Sie sind jedoch sowohl aufgrund der intendierten Vollständigkeit der durchgeführten Analysen Gegenstand nachfolgender Betrachtungen. Darüber hinaus können deren Ergebnisse einen Maßstab für einen Vergleich mit denen der sonstigen Abschnitte liefern.

Eine Vervollständigung der Arbeiten Förstemanns (1901) und Thompsons (1972) ist in zweierlei Weise möglich: erstens wird jede Zahl der Abschnitte auf das Vorhandensein von Faktoren überprüft werden und das kann zweitens für alle ganzzahligen Faktoren erfolgen, d.h. nicht nur auf einige wenige vermutete Perioden beschränkt bleiben.

Theoretischer Ausgangspunkt für die im Folgenden durchgeführte Untersuchung ist die Annahme, dass die Zahlen des numerischen Korpus astronomische Perioden, wie z.B. synodische Umlaufzeiten der inneren oder äußeren Planeten oder die Dauer des Sonnenjahres enthalten. Wenn derartige astronomische Phänomene durch die Maya beobachtet und numerisch aufgezeichnet wurden, dann sollten deren Perioden oder kalendarische Perioden in der Form ganzzahliger Vielfacher in einer statistisch signifikanten Häufigkeit im numerischen Korpus auftreten und erkennbar sein. Die Bedeutung dieses Tatbestandes hat Förstemann durch die Aussage „... die Hauptsache ... [ist die] ... Eigenschaft der Teilbarkeit in die verschiedensten wichtigen Zeiträume.“ (1901:163) hervorgehoben.

Diese Untersuchung wird auf ganzzahlige Vielfache beschränkt, der verbreiteten Annahme folgend, dass das arithmetische Wissen der Maya auf diese Form von Zahlen beschränkt war. Die Untersuchung einer Zahl auf ihre Teilbarkeit ist äquivalent einer Untersuchung auf die in ihr enthaltenen Faktoren. Aus diesem Grund wird im Folgenden zwischen den Begriffen Teiler und Faktor nicht unterschieden.

Methodischer Ansatz für die Ermittlung unbekannter Perioden (oder Frequenzen) ist die Spektralanalyse. Der Begriff Spektralanalyse wird im allgemeinen Sprachgebrauch überwiegend mit den meßtechnischen Verfahren in Verbindung gebracht, die in Astronomie, Chemie, Medizin u.v.a. die Bestandteile verschiedener Materialien anhand der von ihren Inhaltsstoffen emittierten Strahlung – und das heißt deren Frequenz – bestimmen helfen. Der Spektralanalyse liegt ein mathematisches Verfahren zugrunde, das Fourier-Transformation heißt (Edwards 1979, Zygmund 1977, Stein und Weiss 1971). Ihre für das Folgende wesentliche Funktion besteht in der Ermittlung von Perioden, die innerhalb einer Grundgesamtheit – das sind hier jeweils alle Zahlen jedes der acht definierten Abschnitte – einfach oder in Form ihrer Vielfachen vorkommen. Diese Perioden werden zusammen mit und anhand ihrer statistischen Signifikanz und Hochsignifikanz unter der Annahme einer Normalverteilung (Gauß-Verteilung) aller in der Grundgesamtheit enthaltenen Zahlen bestimmt (Schlosser und Cierny 1996:149-55). Diese quantitative Information lässt Folgerungen auf die

Bedeutungen der Teiler/Faktor und der sie enthaltenen Zahlen zu, indem sie als Perioden bekannter Phänomene erkannt werden können und somit Indizien für das Phänomen darstellen.

Diese Untersuchungsmethode und das ihr zugrunde liegende Rechenverfahren werden im Folgenden als *statistische Analyse* bezeichnet. Ihre Durchführung erfolgt mit Mitteln der Informationstechnik (→ Kapitel 4.3, → Anhang 5).

Die Beschreibung der Untersuchungsmethode wird vervollständigt durch die Erläuterung ihrer Ergebnisse anhand der Darstellungsform der informationstechnischen Verarbeitung am Beispiel der Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten der eigenen Lesung des Abschnitts p.24, 46-50 (→ Anhang 6.1.1):

1. Die Häufigkeit $N(T_i)$ des Auftretens jedes ganzzahligen Teilers T ($28 \leq T \leq \text{Maximum der Zahlen eines Abschnitts}$) in allen Zahlen eines Abschnitts wird ermittelt. Treten mehrere Teiler auf, werden sie mit T_i ($i=1, \dots, N$) bezeichnet, d.h. von T_1 bis T_N nummeriert (→ Spalte (1)).

2. Ein Teiler T_i erscheint nur dann in den Tabellen des Anhangs 6 (→ Spalten (1), (2)), wenn seine Häufigkeit $N(T_i)$ (→ Spalte (4)) im Vergleich mit der Häufigkeit des um 1 kleineren Nachbarn $N(T_i - 1)$ (→ Spalte (3)) und der Häufigkeit des um 1 größeren Nachbarn $N(T_i + 1)$ (→ Spalte (5)) die Bedingung

$$N(T_i) > s \cdot (\sqrt{N(T_i)}) + \frac{1}{2} \cdot [N(T_i - 1) + N(T_i + 1)] \quad \text{erfüllt.}$$

Sämtliche Berechnungen erfolgen für zwei Standardabweichungen:

- (a) für $s = 2\sigma$: ermittelte Teiler werden im Folgenden als *signifikant* bezeichnet und ihre Häufigkeit ist in Spalte (4) in Normalschrift (nicht fett) dargestellt,
- (b) für $s = 3\sigma$: ermittelte Teiler werden im Folgenden als *hochsignifikant* bezeichnet und ihre Häufigkeit ist in Spalte (4) in Fettschrift dargestellt,

Das erste Ergebnis der statistischen Analyse bilden die ermittelten Teiler (→ Spalte (2)) und ihre statistische Signifikanz (→ Spalte (4)).

3. Jeder ermittelte Teiler T_i kann ausgewählt werden, um ihn auf seine spezifische – und hier noch hypothetische – Relevanz im numerischen Material des Abschnitts zu prüfen. Als Beispiel

möge der Teiler T_{18} ($= 260$) dienen. Der Teiler T_{18} wird im Folgenden Kandidat K_1 genannt (\rightarrow Anhang 6.1.1, Spalte (6)). Der Kandidat K_1 wird mit jedem ermittelten Teiler T_i folgendermaßen multiplikativ verknüpft dargestellt:

- (a) $K_1 = F_i \cdot T_i$ für alle Teiler, die kleiner als der Kandidat K_1 sind, d.h. für T_1 bis T_{17} ,
- (b) $K_1 = 1 \cdot T_{18}$ für den Teiler, der als Kandidat K_1 gewählt wurde, d.h. für T_{18} ,
- (c) $K_1 \cdot F_i = T_i$ für alle Teiler, die größer als der Kandidat K_1 sind, d.h. für T_{19} bis T_N .

4. Im Anschluss an diese Darstellung der Ergebnisse der statistischen Analyse jedes Abschnitts wird je eine **Bilanz** (\rightarrow Anhang 6) erstellt. Sie enthält die Anzahl aller *signifikanten* und die Anzahl aller *hochsignifikanten* Teiler/Faktoren, die ganzzahlige Vielfache hypothetischer Kandidaten als relevant erachteter Perioden sind. Diese Anzahlen werden für jeden Kandidaten ermittelt und zwar

- die Anzahl ganzzahliger Vielfacher größer oder gleich (\geq) der hypothetischen Periode
- die Anzahl ganzzahliger Vielfacher kleiner ($<$) der hypothetischen Periode
- die Gesamtanzahl, d.h. der Summe der beiden vorgenannten.

Das zweite Ergebnis der statistischen Analyse bilden die Anzahlen von statistisch *signifikanten* und *hochsignifikanten* ganzzahligen Teilern (\rightarrow Anhang 6, Bilanz jedes Abschnitts).

Beispiel 1: (\rightarrow Anhang 6.1.1: p.24,46-50)

Der Teiler T_7 (hier 65 aus Spalte (2)) tritt in 10 Zahlen (\rightarrow Spalte (4)) des Abschnitts p.24,46-50 auf. Das heißt im Kontext der Nachbarn $N(T_i - 1)$ und $N(T_i + 1)$ *signifikant*, was durch Normalschrift kenntlich gemacht ist. Der Teiler T_7 ($= 65$) multipliziert mit 4 (7. Wert der Spalte (6), und im Folgenden mit F_7 bezeichnet) ist gleich 260 (der hypothetische Kandidat K_1 : Überschrift der Spalte (6)), allgemein: $T_7 \cdot F_7 = K_1$. Mit anderen Worten: der Kandidat K_1 ist ein ganzzahliges Vielfaches des ursprünglichen Teilers T_7 . Für den Kandidaten K_1 werden die Anzahl der *signifikanten* und der *hochsignifikanten* ganzen Zahlen ermittelt; sie sind in der *Bilanz* in den Spalten „ 2σ “ sowie „ 3σ “ ausgewiesen.

Beispiel 2: (\rightarrow Anhang 6.1.1: p.24, 46-50)

Der Kandidat K_2 (hier 365 in der Überschrift der Spalte (7)) multipliziert mit 4 (31. Wert in Spalte (7) und im Folgenden mit F_{31} bezeichnet) ist gleich 1460 (Teiler T_{31} aus Spalte (2)), allgemein: $K_2 \cdot F_{31} = T_{31}$. Mit anderen Worten: der ursprüngliche Teiler T_{31} ($= 1460$) ist ein ganzzahliges Vielfaches des Kandidaten K_2 ist. Der Teiler T_{31} tritt in **17** Zahlen des Abschnitts

p.24, 46-50 auf. Das heißt im Kontext der Nachbarn $N(T_{31} - 1)$ (= 1459) und $N(T_{31} + 1)$ (= 1461) *hochsignifikant*, was durch **Fettschrift** der Zahl **17** in Spalte (4) kenntlich gemacht ist.

In der Statistik (Ehrenberg 1986:153-73) werden Unterschiede zwischen Größen oder Variablen dann als *signifikant* bezeichnet, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie durch Zufall zustande gekommen sind, gering ist. Damit weist *Signifikanz* auf einen inhaltlichen Zusammenhang hin. Dieser kann unterschiedlich stark ausgeprägt sein und kann quantifiziert werden durch geeignete Wahl des Faktors s . Für eine Normalverteilung von Zufallsgrößen bedeutet *Signifikanz* einen Faktor $s=2\sigma$ und entspricht einer Wahrscheinlichkeit, dass ein Zusammenhang der Größen auf Zufall zurückzuführen ist, von weniger als 5%. D.h. umgekehrt, dass ein inhaltlich begründeter Zusammenhang zu mehr als 95% wahrscheinlich ist. Ein Faktor $s=3\sigma$ entspricht einer Wahrscheinlichkeit, dass ein Zusammenhang der Größen auf Zufall zurückzuführen ist, von weniger als 0,3% und d.h. umgekehrt, dass ein inhaltlich begründeter Zusammenhang zu mehr als 99,7% wahrscheinlich ist. Ein solcher Zusammenhang wird *hochsignifikant* genannt.

Die Signifikanz beschreibt also quantitativ einen noch unbekannten inhaltlichen Zusammenhang. Eine höhere Signifikanz entspricht einer größeren Informationsqualität.

4.3 Informationsverarbeitung

4.3.1 Software-Programm

Zur Durchführung der in 4.2 beschriebenen statistischen Analyse und der Ermittlung der Häufigkeiten aller Perioden wurde ein Software-Programm in der Programmiersprache GWBASIC (www.antonis.de/qbebooks/gwbasmann/index.html) entwickelt (Anhang 5.1). Dieses Programm ermittelt für alle Zahlen eines Abschnitts in jeder der drei Lesungen separat alle signifikanten und hochsignifikanten Teiler oder Faktoren sowie deren Häufigkeiten.

4.3.2 Das Datenmaterial

Die Zahlen jeder der drei Lesungen sind dabei in der Form von DATA-Anweisungen Bestandteil in je einer Version des Programms. Die jeder DATA-Zeile vorausgehende REM-Zeile ist eine als Überschrift zu lesende Kommentarzeile. Sie enthält jeweils die Identifikation der Zahlen des C.D. gemäß der eingeführten Notation. In Anhang 5.2 sind die Daten der eigenen Lesung, in Anhang 5.3 die der Lesung Förstemann (1901) und in Anhang 5.4 die Daten

der Lesung Thompson (1972) in der Form des Datenteils des GWBASIC-Programms dokumentiert. Diese DATA-Anweisungen enthalten neben den Zahlen des C.D. je zwei Kennziffern. Die Abschnitte des C.D. werden innerhalb der Software-technischen Realisierung mittels Kennziffer 2 identifiziert (→ Tabelle 1, Spalte (3)).

4.3.3 Das Ergebnis der Informationsverarbeitung

Eine Übersicht über die Ergebnisse der Informationsverarbeitung enthält Anhang 6. Anhang 6.1 enthält die Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten der eigenen Lesung und zwar in der in Anhang 4 angegebenen Reihenfolge der acht Abschnitte. Anhang 6.2 enthält die Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten der Lesung Förstemann (1901) und Anhang 6.3 diejenigen der Lesung Thompson (1972) in derselben Reihenfolge der Abschnitte.

5. Ergebnisse der statistischen Analysen

5.1 Allgemeines zur Ergebnis-Präsentation

Die statistischen Analysen identifizieren die im numerischen Material jedes ausgewähltem Abschnitts des Codex Dresden (→ Tabelle 1, Spalte (1)) enthaltenen Perioden. Diese Ergebnisse sind für die Daten der eigenen Lesung jedes der acht ausgewählten Abschnitte vollständig und im Einzelnen in je einer Tabelle dokumentiert (→ Anhang 6.1.1 - 6.1.8).

Die statistisch bedeutsamen Perioden werden als *Inhalt (Signifikant)*, und deren astronomische Interpretation als *Bedeutung (Signifikat)* im Sinne der Definition des Kapitels 3.1 verstanden. Sie werden in Kapitel 5.2 als Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten der eigenen Lesung beschrieben (Spalte (4)).

In Kapitel 5.3 (→ Tabelle 1, Spalte (5)) werden – die Abschnitte des C.D. übergreifend – die Existenz von Signaturen des Sonnenjahrs (→ 5.3.1), der synodischen Umlaufzeiten des Merkur (→ 5.3.2), der Venus (→ 5.3.3), des Mars (→ 5.3.4) ebenso besprochen wie die der weiteren ermittelten Perioden von 390 (→ 5.3.5) und 260 (Tzolkin) (→ 5.3.6). Darüber hinausgehende Implikationen sind in einer Zusammenfassung dargestellt (→ 5.3.7).

Einen zusammenfassenden Überblick über die Struktur der nachfolgenden Präsentation und Diskussion dieser Ergebnisse innerhalb dieses Kapitels 5 zeigt Tabelle 1.

Abschnitt des C.D.	Ausgangspunkt	software-technische Kennziffer 2	Ergebnisse der eigenen Lesung	Interpretation der Ergebnisse der eigenen Lesung	Vergleich der Ergebnisse mit denen nach Förstemann (1901), Thompson (1972)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
p.24, 46-50	1 Ahau	1	5.2.1	5.3.1, 5.3.3, 5.3.6	5.4.2
p.51-58	multipl	0	5.2.2	5.3.2, 5.3.6	5.4.3
p.58-59	13 Muluk	2	5.2.3	5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6	5.4.4
p.43-44	3 Lamat	3	5.2.4	5.3.4, 5.3.5, 5.3.6	5.4.5
p.70-71	9 Ix	4	5.2.5	5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6	5.4.6
p.69-73	4 Eb	5	5.2.6	5.3.1, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6	5.4.7
p.31-32	multipl	6	5.2.7	5.3.1, 5.3.6	5.4.8
p.63-64	multipl	7	5.2.8	5.3.1, 5.3.6	5.4.9

Tabelle 1: Die Struktur der Präsentation der Ergebnisse der statistischen Analyse

Die Einzelergebnisse der statistischen Analysen der Daten derselben acht Abschnitte gemäß der Lesung Förstemann (1901) sind ebenso aufgebaut und in Tabellen dokumentiert (→ Anhang 6.2.1 - 6.2.8). Die Einzelergebnisse gemäß der Lesung der Daten der acht Abschnitte durch Thompson (1972) sind entsprechend dargestellt (→ Anhang 6.3.1 - 6.3.8).

Kapitel 5.4 stellt diese Ergebnisse komprimiert nebeneinander dar. Das Ziel dieser Untersuchung besteht darin, die Auswirkungen der von beiden Autoren vorgenommenen Modifikationen am originalen Datenbestand (→ Anhang 3) auf die Ergebnisse der statistischen Analysen zu überprüfen. Diese Befunde werden daher auch mit den Ergebnissen der eigenen Lesung (→ Tabelle 1: Spalte (6)) verglichen, in der nur wenige Daten vom Original abweichen.

5.2 Identifikation von Perioden der eigenen Lesung

Die vollständigen Ergebnisse der statistischen Analysen aller untersuchten Abschnitte - im Sinne der eigenen Lesung - ist in den Tabellen des Anhang 6.1 dargestellt. Es sind dies alle signifikanten und hochsignifikanten Teiler (→ Anhang 6.1: Spalte (2)) und die für sie durch die statistischen Analysen ermittelten Anzahlen $N(T_i)$ (Anhang 6.1: Spalte (3)) sowie eine jeden Abschnitt zusammenfassende Bilanz der signifikanten und hochsignifikanten Häufigkeiten jedes identifizierten Teilers. Hochsignifikante Teiler sind durch Fettdruck ihrer Anzahlen $N(T_i)$ hervorgehoben. Anzahlen $N(T_i)$ in Normalschrift kennzeichnen signifikante Teiler.

Die Ergebnisse werden nachfolgend für jeden Abschnitt separat erläutert und grafisch dargestellt. In den Grafiken werden die prozentualen Häufigkeiten der statistisch signifikanten und hochsignifikanten ganzzahligen Teiler der identifizierten Perioden dargestellt. In ihnen sind aus darstellungstechnischen Gründen jeweils ausschließlich die prozentualen Häufigkeiten der ermittelten signifikanten und hochsignifikanten ganzzahligen Teiler der ermittelten Perioden in Balkenform dargestellt.

Die Abszissen sind jeweils wie die tabellarischen Ergebnisdarstellungen (→ Anhang 6.1) nicht-linear skaliert und mit den minimalen und maximalen Teilern (T_1 und T_N) sowie einigen Vielfachen von 260 beschriftet.

5.2.1 Die Seiten p.24, 46-50

Die Seiten p.24, 46-50 gelten in der wissenschaftlichen Literatur unbestritten als Beschreibung des synodischen Umlaufs des inneren Planeten Venus. Beleg hierfür ist nicht nur die gute Übereinstimmung zwischen der in diesen Tafeln erscheinenden Zahl 584 (und ihrer Vielfachen)

mit der synodischen Umlaufzeit der Venus von $U_{\text{syn}}(\text{Venus})=583,92$ Tagen, sondern auch die ebenfalls auftretenden Zahlenwerte für die Dauern der Teilperioden „Morgenstern“, „obere Konjunktion“, „Abendstern“ und „untere Konjunktion“ (→ Kapitel 6.1). Die angenäherten Werte für die Dauer dieser Teilperioden (236, 90, 250, 8) treten im Abschnitt in drei Formen parallel in Erscheinung, und zwar jeweils als Differenzen zwischen:

- (a) Daten im Tzolkin: beginnend mit 3 Cib, 2 Cimi, 5 Cib, 13 Kan, 2 Ahau, ..., 9 Ahau (46 A 01 bis 46 D 01, 47 A 01 u.s.w. bis 50 D 13) und
- (b) Daten im Haab: beginnend mit 4 Yaxkin, 14 Zac, 19 Zac, 7 Xul, 3 Cumku, ..., 13 Mac (46 A 14 bis 46 D 14, 47 A 14 u.s.w. bis 50 D 14) sowie 46 A 22 bis 50 D 22 und 46 A 27 bis 50 D 27 und
- (c) absoluten Vigesimalzahlen: beginnend mit 236, 326, 576, 584, 820, ..., 2920 (46 A 19 bis 50 D 19).

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p. 24, 46-50 identifizierten Perioden 260, 365 und 584 (→ Abbildung 8). Es beruht auf 43 Zahlen dieser Seiten, die 45 mindestens signifikante – davon 13 hochsignifikante – Teiler enthaltenen (→ Anhang 6.1.1).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 9 der 43 Zahlen (20,9%) als Teiler/Faktor 260, in 7 Zahlen (16,3%) als Teiler/Faktor 520 sowie in jeweils 5 Zahlen (11,6%) als Teiler/Faktor 1040, 18980 und 37960 signifikant auf.

Der Teiler/Faktor 365 (als Näherungswert für das Sonnenjahr) tritt in 17 der 43 Zahlen (39,5%) in der Form $n \cdot 365$ mit $n=1, 2, 4$ und 8 statistisch hochsignifikant auf. Ferner tritt $n \cdot 365$ für $n=3, 6, 12, 13, 16, 24, 26, 52$ und 104 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 8 (11,6% bis 18,6%) statistisch signifikant auf.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=584\text{d}$ tritt in 21 der 43 Zahlen (d.h. in 48,8% der Fälle) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ mit $n=1]$ sowie für $n=2$ (in 10 von 43 Zahlen, d.h. 23,3% der Fälle) und für $n=5$ (in 17 von 43 Zahlen, d.h. 39,5% der Fälle) statistisch hochsignifikant auf. Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ tritt ferner für $n=3, 4, 10, 13, 15$ und 65 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 8 (das entspricht 11,6% bis 18,6% der Fälle) statistisch signifikant auf.

Der maximale Teiler der Zahlen dieser Seiten verbindet die Perioden 260 (Tzolkin), 365 und 584 folgendermaßen: $37960 = 146 \cdot 260 = 104 \cdot 365 = 65 \cdot 584$.

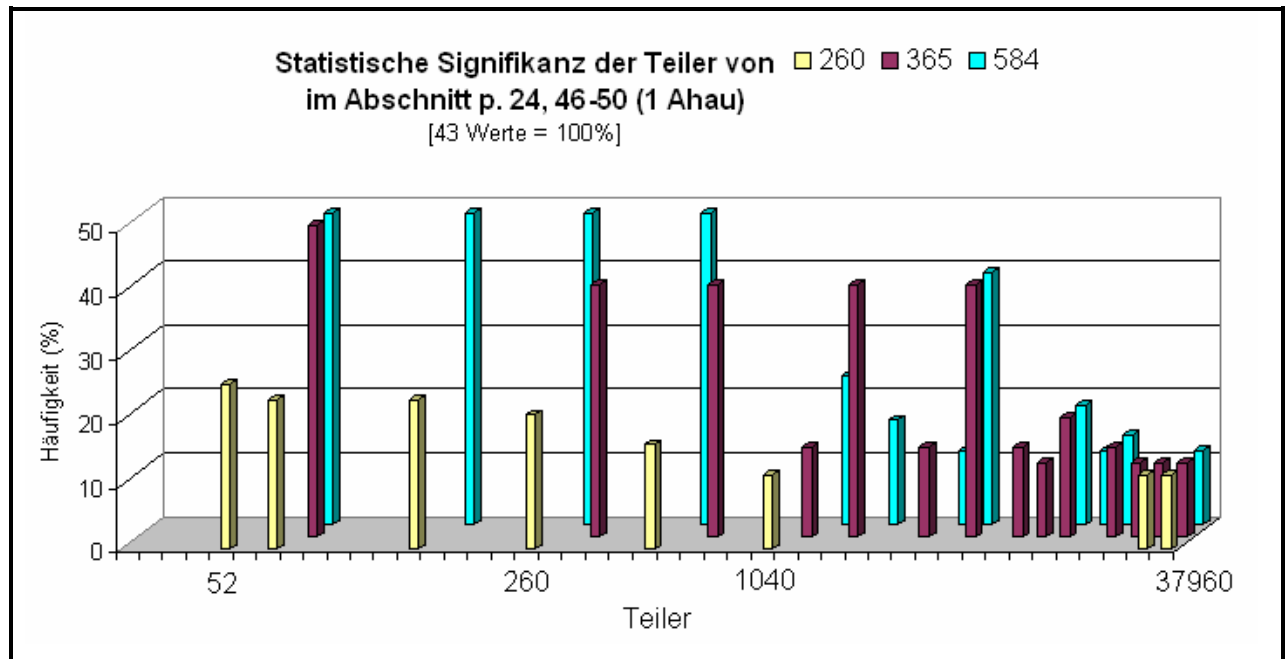


Abbildung 8: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.24,46-50: 260, 365 und 584

5.2.2 Die Seiten p.51-58

Die Seiten p.51-58 beschreiben oder prognostizieren nach weit verbreitetem wissenschaftlichem Verständnis die Zeitpunkte des Eintretens von Sonnen- und/oder Mondfinsternissen durch parallele Angaben in drei Formen:

- (a) den Zahlen 148, 177 und 178 (53A09 bis 58D09 im oberen Register und 51A25 bis 58B20 im unteren Register) sowie 157 (54G20), bei der es sich um einen Schreib- oder Kopierfehler bei der Herstellung des C.D. handeln kann. Sie werden von Förstemann (1901:122) als Näherungswerte für 5 ($148 = 5 \cdot 29,6$) bzw. 6 synodische Mondumläufe ($177 = 6 \cdot 29,5$ und $178 = 6 \cdot 29 \frac{2}{3}$) gedeutet. Diese Zahlen werden von je drei Angaben im Tzolkin begleitet.
- (b) der akkumulierten (Zwischen-)Summe(n) aus der Addition dieser Lunationen, d.h. Zahlenwerten zwischen 157 (53A03) bis 5197 (58D06) und 5374 (51A19) bis 11958 (58B13);
- (c) weiteren Zahlen zwischen 13780 (52C03) und 1.578.968 (51A12).

Die Zahlen gemäß Buchstabe (a) wurden nicht in die durchgeführte statistische Analyse einbezogen, weil ihre Bedeutung als o.a. Approximationen des synodischen Mondumlaufs identifiziert ist und eine weitere astronomische Bedeutung auszuschließen ist. Die Analyse der

Zahlen der Seiten p.51-58 erfolgte daher mit insgesamt 88 Zahlen, die den Bestand gemäß Buchstaben (b) und (c) ausmachen.

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p. 51-58 identifizierten Perioden 115 und 260 (→ Abbildung 9). Die statistische Analyse ermittelt 30 mindestens signifikante Teiler dieser 88 Zahlen, darunter 7 hochsignifikante (→ Anhang 6.1.2, Spalten (2) bis (7)).

Ganzzahlige Vielfache der Dauer des Tzolkin treten in 12 der 88 Zahlen (13,6%) als Teiler/Faktor 260 und in 10 der 88 Zahlen (11,4%) als Teiler/Faktor 520 hochsignifikant auf, ferner treten das 4-fache, 23-fache, 46-fache und das 92-fache (von 260) statistisch signifikant auf und zwar mit Häufigkeiten zwischen 5 (5,7%) und 9 (10,2%).

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})=115\text{d}$ tritt in 10 Zahlen in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{pot}}(\text{Merkur})$ mit $n=1]$ hochsignifikant auf, das entspricht 11,4%. Der Teiler $n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})$ tritt für $n = 2, 4, 8, 13, 26, 52, 104$ mit der Häufigkeit 9 von 88 (10,2%) auf, was dem Kriterium 3σ sehr nahe kommt und tritt darüber hinaus für $n = 16$ und $n = 208$ mit der Häufigkeit 5 von 88 (5,7%) signifikant auf. In den Zahlen der Finsternistafeln treten also Vielfache von $U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})=115\text{d}$ statistisch signifikant auf. Diese Tatsache bedarf einer weitergehenden astronomischen Interpretation, die in 5.3.2 gegeben wird.

Eine Kommensurabilität mit Venus liegt nicht vor, denn die *hypothetische Umlaufperiode* $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585\text{d}$ ist nicht ganzzahliges Vielfaches von 115d (sondern von 117d), ferner ist Venus weder nach wissenschaftlichem Verständnis Gegenstand der Finsternis-Tafeln p.51-58 noch tritt ein Teiler/Faktor in der statistischen Analyse in Erscheinung, der mit diesem Planeten in Verbindung gebracht werden kann.

Eine Kommensurabilität mit dem Mondmonat kann ebenfalls ausgeschlossen werden, weil der synodische Mondmonat $U_{\text{syn}}(\text{Mond})=29,53\text{d}$ beträgt. Dieser Wert ist nicht ganzzahliges Vielfaches der Periode 115d ($= 4 \cdot 28,75\text{d}$), die als signifikanter Teiler dieses Abschnitts identifiziert ist. Eine derartige Abweichung kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit insbesondere für die Finsternis-Tafel ausgeschlossen werden, weil in ihnen gerade bessere Näherungswerte für $U_{\text{syn}}(\text{Mond})$ zur Bestimmung von Sonnen- oder Mondfinsternissen vorliegen, nämlich die in Buchstabe (a) genannten 29,5 und 29,6 sowie 29⅓.

Abbildung 9 stellt das Ergebnis der statistischen Analyse des Abschnitts p.51-58 dar. Die Grafik zeigt die relativen Häufigkeiten (bezogen auf die Gesamtanzahl der 88 zugrunde

liegenden Daten des Abschnitts) jedes ermittelten statistisch signifikanten und hochsignifikanten ganzzahligen Teilers der Perioden 115 und 260.

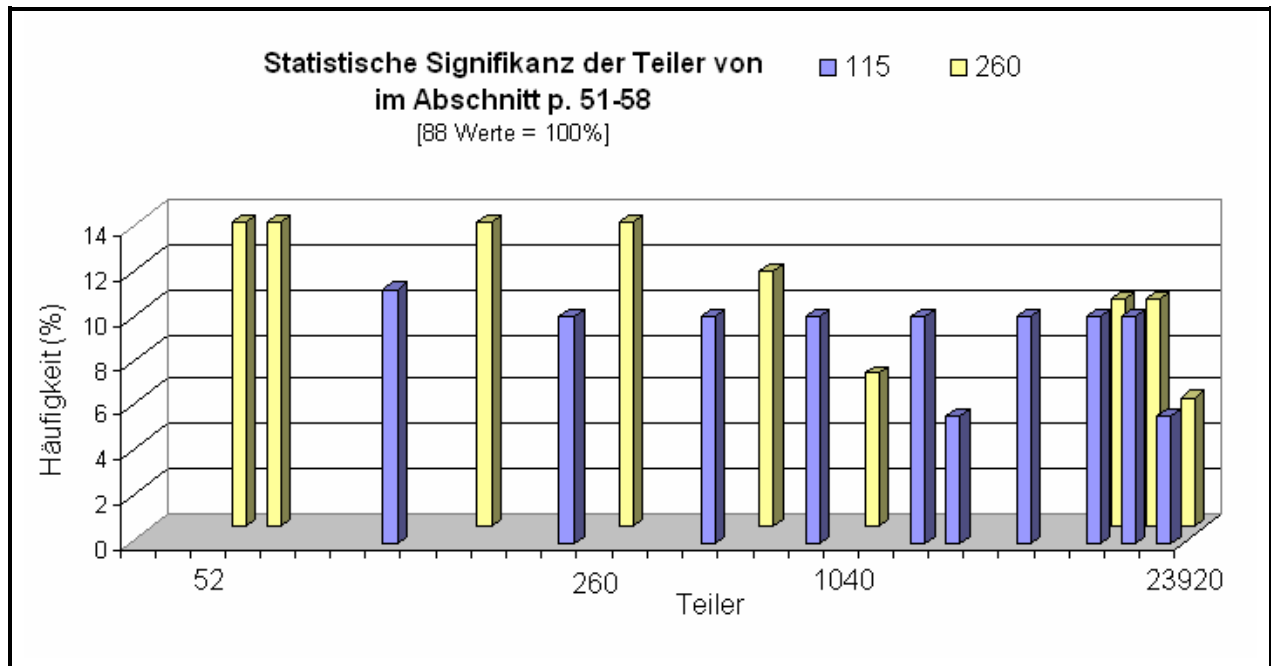


Abbildung 9: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.51-58: 115 und 260

Die Balken für die Periode 260 stehen (von links nach rechts) für die Teiler 52 ($= 1/5 \cdot 260$), 65 ($= 1/4 \cdot 260$), 130 ($= 1/2 \cdot 260$), 260, 520 ($= 2 \cdot 260$), 1040 ($= 4 \cdot 260$), 5980 ($= 23 \cdot 260$), 11960 ($= 46 \cdot 260$) und 23920 ($= 92 \cdot 260$).

Die Balken für die Periode 115 stehen (von links nach rechts) für die Teiler 115, 230 ($= 2 \cdot 115$), 460 ($= 4 \cdot 115$), 920 ($= 8 \cdot 115$), 1495 ($= 13 \cdot 260$), 1840 ($= 16 \cdot 115$), 2990 ($= 26 \cdot 115$), 5980 ($= 52 \cdot 115$), 11960 ($= 104 \cdot 115$) und 23920 ($= 208 \cdot 115$).

Um zu ermitteln, welche Zahlen des Abschnitts zur statistisch signifikanten Bedeutung der Periode 115 beitragen, wurde eine zweite statistische Analyse durchgeführt. Diese basiert ausschließlich auf dem Zahlenmaterial gemäß (c), d.h. unter Ausschluss der Zahlen gemäß (b). Die Ergebnisse dieser Analyse sind Anhang 6.1.2 (Spalten (2), (3a), (4a), (5a) sowie (6) und (7)) zu entnehmen. Sie zeigen geringfügige Unterschiede zu den Ergebnissen der Analyse unter Einschluß der Zahlen gemäß Buchstabe (b). Das bedeutet bezüglich der Periode 115, dass der überwiegende Beitrag für ihre Signifikanz auf die großen Zahlen, also den nach Buchstabe (c) definierten, zurückzuführen ist.

5.2.3 Die Seiten p.58-59

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.58-59 mit dem Ausgangspunkt 13 Muluk identifizierten Perioden 117, 260, 390, 585 und 780 (→ Abbildung 10). Es beruht auf 43 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Die statistische Analyse ergibt 76 mindestens statistisch signifikante – davon 25 hochsignifikante – Teiler dieser Zahlen (→ Anhang 6.1.3).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 31 der 43 Zahlen (72,1%) als Teiler/Faktor 260 ebenso wie für $n \cdot 260$ mit $n=2, 3, 6$ und 9 mit Häufigkeiten zwischen 10 (23,3%) und 28 (65,1%) statistisch hochsignifikant auf. Ferner erscheinen die Vielfachen $n=4, 5, 12, 15, 19, 27$ und 57 von 260 mit Häufigkeiten zwischen 5 (11,6%) und 8 (18,6%) statistisch signifikant.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})=117\text{d}$ ist in 13 Fällen in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur}) \text{ mit } n=1]$, d.h. in 30,2% aller Zahlen enthalten. Dieser Teiler ist ebenso statistisch hochsignifikant wie die weiteren Vielfachen für $n = 2, 4, 5, 10$ und 20 dieses Teilers mit Häufigkeiten zwischen 10 (23,3%) und 13 (30,2%). Dabei ist zu beachten, dass für $n = 5, 10$ und 20 Kommensurabilität mit $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585\text{d}$ besteht. Ferner besteht für $n = 3, 6, 12, 15, 30$ und 60 eine Signifikanz gemäß dem 2σ -Kriterium mit Häufigkeiten von 5 und 6 (11,6% und 14,0%), wobei wiederum die Kommensurabilität mit $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585\text{d}$ für $n=15, 30$ und 60 zu beachten ist. Andererseits existieren mit $n = 1, 2$ und 4 drei hochsignifikante und mit $n = 3, 6$ und 12 drei signifikante Teiler, die jedenfalls nicht mit $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ oder einer anderen relevanten Periode kommensurabel sind. Somit liegt die Folgerung nahe, dass $U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})=117\text{d}$ zwar Inhalt, jedoch nicht der einzige Gegenstand des Zahlenwerks der Seiten p.58-59 ist, denn der Teiler $7020 = 60 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})$ ist nicht der maximale Teiler der 43 Zahlen.

Der Teiler/Faktor 390 tritt in 29 der 43 Zahlen (67,4%) in der Form $n \cdot 390$ mit $n=1$ ebenso statistisch hochsignifikant auf wie für $n=2, 3, 4$ und 6 mit Häufigkeiten zwischen 10 und 28 der 43 Zahlen, das entspricht 23,3% bis 65,1% aller Zahlen des Abschnitts. Ferner tritt $n \cdot 390$ für $n=5, 8, 9, 10, 18, 19$ und 38 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 7 von 43 (11,6% bis 16,3%) statistisch signifikant auf. Für alle geradzahligen Werte n ist Kommensurabilität mit einer hypothetischen Periode $U_{\text{hyp}}(\text{Mars}) = 780$ zu beachten. Andererseits existieren mit $n = 1$ und 3 zwei hochsignifikante und mit $n = 5, 9$ und 19 drei signifikante Teiler, die jedenfalls nicht mit

$U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$ oder einer anderen relevanten Periode kommensurabel sind. Eine Bewertung der Bedeutung der Periode 390 erfolgt in 5.3.5.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585\text{d}$ tritt in 10 der 43 Zahlen (23,3%) in den Formen $n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ mit $n=1, 2$ und 4 statistisch hochsignifikant auf. Ferner besteht für $n = 3, 6$ und 12 Signifikanz mit einer jeweiligen Häufigkeit von 5, d.h. zu jeweils 11,6% aller Zahlen dieses Abschnitts.

Der maximale Teiler der 43 Zahlen ist 14820 und damit nicht identisch mit dem maximalen ganzzahligen Vielfachen ($7020 = 12 \cdot 585$). Es liegt die Folgerung nahe, dass $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585\text{d}$ in den Daten der Seiten p.58-59 signifikant ist, jedoch nicht den primären Gegenstand des Zahlenmaterials darstellt.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Mars}) = 780\text{d}$ tritt in 28 der 43 Zahlen (65,1%) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$ mit $n=1]$ ebenso statistisch hochsignifikant auf wie für $n=2$ (in 12 von 43 Zahlen, d.h. 27,9%) und $n=3$ (in 10 von 43 Zahlen, d.h. 23,3%). Ferner besteht für $n = 4, 5, 9$ und 19 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 7 von 43 (11,6% bis 16,3%) Signifikanz.

Der maximale Teiler T_{76} des Abschnitts ist die Zahl 14820. Er ist ein statistisch signifikanter Teiler/Faktor von 7 der 43 Zahlen, das entspricht 16,3%, mit folgenden Kommensurabilitäten:

$$\begin{aligned} 14820 &= 19 \cdot 780 (= 19 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})) \\ &= 38 \cdot 390 (= 38 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Jupiter}) \approx 38 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Jupiter}) = 38 \cdot 398,88\text{d}) \\ &= 38 \cdot 390 (= 38 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Saturn}) \approx 38 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Saturn}) = 38 \cdot 378,09\text{d}) \\ &= 57 \cdot 260 (= 57 \text{ Tzolk'in}) \end{aligned}$$

Der drittgrößte Teiler T_{74} der 43 Zahlen ist 7020. Er ist ein statistisch signifikanter Teiler/Faktor von 5 der 43 Zahlen dieses Abschnitts, das entspricht 11,6%:

$$\begin{aligned} 7020 &= 9 \cdot 780 (= 9 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})) \\ &= 12 \cdot 585 (= 12 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Venus})) \\ &= 18 \cdot 390 (= 18 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Jupiter}) \approx 18 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Jupiter}) = 18 \cdot 398,88\text{d}) \\ &= 18 \cdot 390 (= 18 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Saturn}) \approx 18 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Saturn}) = 18 \cdot 378,09\text{d}) \\ &= 27 \cdot 260 (= 57 \text{ Tzolk'in}) \\ &= 60 \cdot 117 (= 60 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})). \end{aligned}$$

7020 ist in Abschnitt p. 69-73 (9 Ix) (\rightarrow 5.2.5) hochsignifikanter Teiler (dort T_{77}).

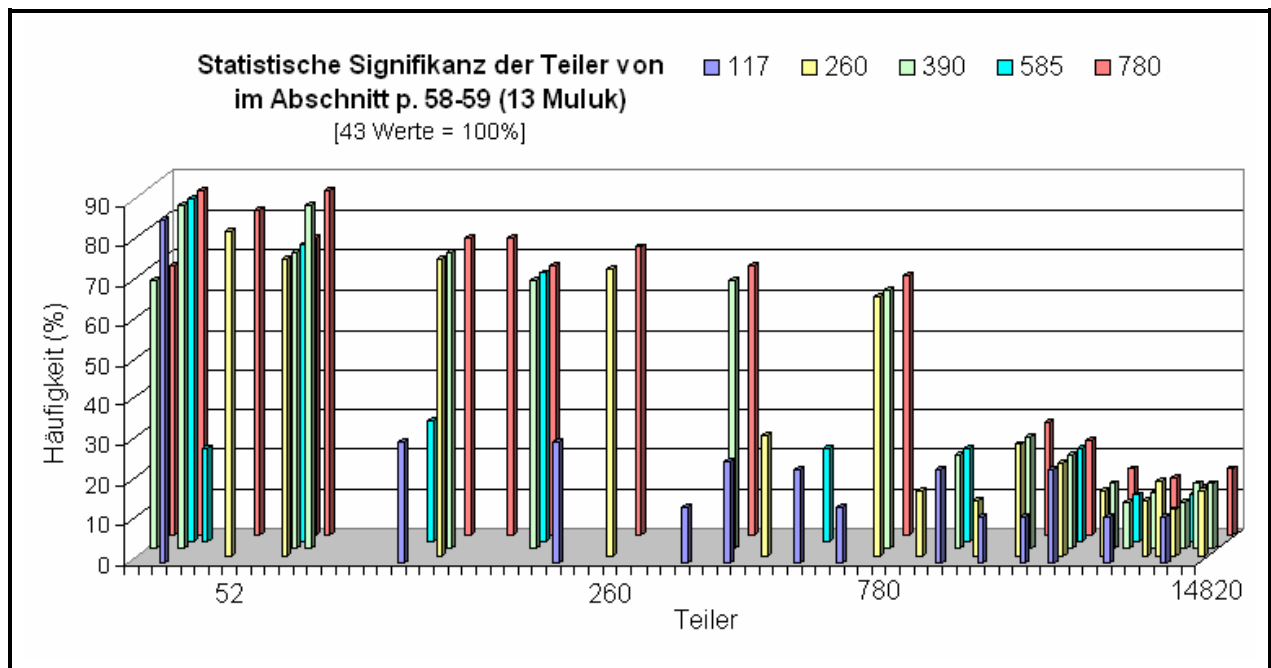


Abbildung 10: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.58-59: 117, 260, 390, 585 und 780

Zusammenfassend kann gefolgert werden, dass die Periode 780 den primären Gegenstand des Abschnitts bildet. Darüber hinaus existieren deutliche Indizien für eine hypothetische Venus-Periode von 585d sowie Indizien für eine hypothetische Periode von 390d, die astronomisch nur mit Jupiter oder Saturn erklärt werden kann.

Der Kandidat 702 besitzt vier hochsignifikante und sechs signifikante ganzzahlige Teiler/Faktoren. Von diesen 10 sind 8 Teiler/Faktoren mit 117 kommensurabel und der Teiler $T_{12}=78=702/9$ ist mit 780 kommensurabel. Nur $T_8=54=702/13$ ist mit keiner anderen Periode kommensurabel. Somit stellt der Kandidat 702 keine eigenständige statistisch relevante Periode innerhalb des Abschnitts p.58-59 dar. Diese Aussage gilt entsprechend für die Teiler/Faktoren 520 und 1040. Sie wurden in der tabellarischen Darstellung (→ Anhang 6.1.3) belassen, um zu zeigen, dass sie sowohl im Vergleich mit der Periode 260 als auch mit der Periode 780 geringere statistische Signifikanz zeigen. Das stützt zusätzlich die Hypothese der Bedeutung des Mars, denn nur mit ihm erhält die Periode 780 eine inhaltliche Bedeutung.

Eine Deutung dieser Daten im Zusammenhang mit Mars wurde schon von Förstemann (1901:133) und Willson (1924:21-26) vorgenommen und durch verschiedene Arbeiten (V.R. Bricker und H.M. Bricker 1986a), (H.M. Bricker und V.R. Bricker 1997) verstärkt. Hier ist jedoch erstmals ein statistischer Nachweis erfolgt, der die Aussage rechtfertigt, dass dieser

Abschnitt des C.D. mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit den Planeten Mars anhand seiner näherungsweise bestimmten synodischen Umlaufzeiten beschreibt.

Das Ergebnis identifiziert ferner signifikante Indizien für Perioden in diesen Daten, die als Näherungswerte für die synodischen Umlaufperioden der inneren Planeten Merkur und Venus gedeutet werden können.

5.2.4 Die Seiten p.43-44

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.43-44 mit dem Ausgangspunkt 3 Lamat identifizierten Perioden 260, 390 und 780 (→ Abbildung 11). Es beruht auf 24 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Mittels statistischer Analyse sind 36 mindestens statistisch signifikante – davon 10 hochsignifikante – Teiler dieser Zahlen identifizierbar (→ Anhang 6.1.4).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 13 der 24 Zahlen (54,2%) als Teiler/Faktor 260 statistisch hochsignifikant auf, ferner für $n \cdot 260$ mit $n=2, 3, 5, 6$ und 7 mit Häufigkeiten zwischen 5 (20,8%) und 9 (37,5%) statistisch signifikant. Daneben treten $\frac{1}{2}$ (130), $\frac{1}{4}$ (65) und $\frac{1}{5}$ (52) von 260 mit Häufigkeiten von 14 (58,3%) und 17 (70,8%) statistisch hochsignifikant auf, d.h. dieselben Teilperioden wie in p.69-73 (9 Ix) (→ 5.2.5) und p.69-73 (4 Eb) (→ 5.2.6) sowie in ähnlich hohen Häufigkeiten.

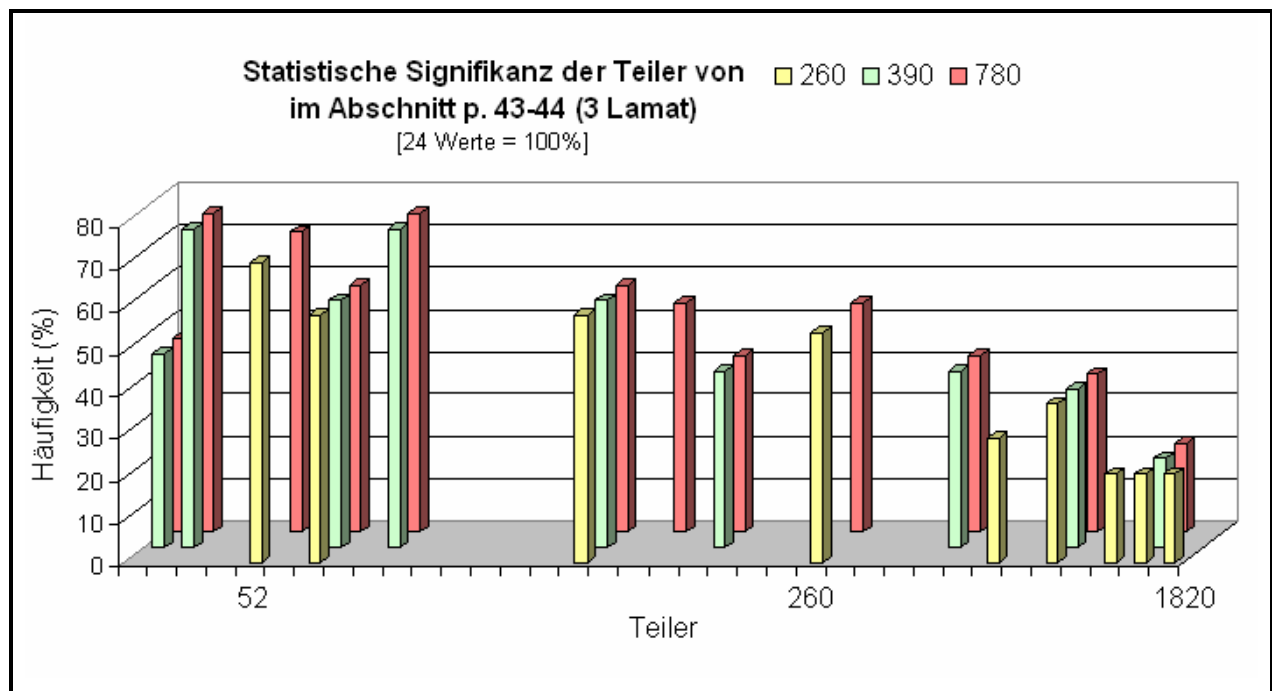


Abbildung 11: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.43-44: 260, 390, 780

$U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})$ tritt als einfacher ($T_{14} = 117$) und zweifacher ($T_{23} = 234$) Teiler/Faktor in jeweils 5 dieser 24 Zahlen (20,8%) statistisch signifikant auf. Diese Werte entsprechen $1/5$ bzw. $2/5$ einer Venusperiode von 585d. Somit ist hier eine Deutung als Indiz für Merkur (\rightarrow 5.3.2) wahrscheinlicher als eine Deutung als Indiz für Venus, jedenfalls unter der Annahme, dass die Maya eine Form von Bruchrechnung nicht betrieben hätten.

Der Teiler/Faktor 390 tritt in 10 der 24 Zahlen (41,7%) in der Form $n \cdot 390$ mit $n=1$ statistisch hochsignifikant auf; das entspricht $\frac{1}{2} \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$. Ferner tritt $n \cdot 390$ mit $n=2$ und $n=4$ mit Häufigkeiten von 9 (37,5%) und 5 (20,8%) statistisch signifikant auf, die allerdings mit $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780\text{d}$ kommensurabel sind.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780\text{d}$ tritt in der Form $n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$ mit $n=1$ in 9 von 24 Zahlen (37,5%) und $n=2$ in 5 dieser 24 Zahlen (20,8%) statistisch signifikant auf.

Der Kandidat 520 wurde (wie schon in 5.2.3) in der tabellarischen Darstellung (\rightarrow Anhang 6.1.4) belassen, um zu zeigen, dass er sowohl im Vergleich mit der Periode 260 als auch mit der Periode 780 deutlich geringere statistische Signifikanz zeigt. Das stützt wiederum zusätzlich die Hypothese der Bedeutung des Mars.

Der maximale Teiler/Faktor des Abschnitts p.43-44 ist 1820 und somit nur wenig größer als 2 Marsumläufe. Er ist der kleinste maximale Teiler aller Abschnitte mit festen Ausgangspunkten. Die Vielzahl der hochsignifikanten Teiler, die kleiner als die Periode 780 selbst sind, legt eine Interpretation als Phasen (Rückläufigkeit) des äußeren Planeten Mars nahe. Die ebenfalls häufigen hochsignifikanten Teiler, die kleiner als die Periode 390 sind, sind sämtlich kommensurabel mit Mars. Sie sind damit nur ein schwaches Indiz für die dieser Periode nahe kommenden Perioden der Planeten Jupiter und Saturn (\rightarrow 5.3.5).

5.2.5 Die Seiten p.69-73 (9 Ix)

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.69-73 mit dem Ausgangspunkt 9 Ix identifizierten Perioden 117, 260, 390, 585 und 780 (\rightarrow Abbildung 12). Es beruht auf 35 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Die statistische Analyse liefert 81 mindestens statistisch signifikante – davon 45 hochsignifikante – Teiler dieser Zahlen (\rightarrow Anhang 6.1.5).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 16 der 35 Zahlen (45,7%) als Teiler/Faktor 260 ebenso wie für $n \cdot 260$ mit $n=2, 3, 6, 9, 18, 27$ und 54 mit Häufigkeiten zwischen 12 (34,3%) und 14 (40,0%)

statistisch hochsignifikant auf. Ferner erscheinen die Vielfachen $n=4, 5, 10, 12, 15, 30, 36$ und 108 von 260 mit Häufigkeiten zwischen 5 ($14,3\%$) und 7 ($20,0\%$) als statistisch signifikante Teiler/Faktoren. Daneben treten $\frac{1}{2}$ (130), $\frac{1}{4}$ (65) und $\frac{1}{5}$ (52) von 260 mit Häufigkeiten von 18 ($51,4\%$) und 21 ($60,0\%$) statistisch hochsignifikant auf.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})=117d$ tritt in 24 dieser 35 Zahlen ($68,6\%$) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur}) \text{ mit } n=1]$ und ferner für $n = 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60$ und 120 mit Häufigkeiten zwischen 12 und 24 (von 35), entsprechend $34,3\%$ bis $68,6\%$, statistisch hochsignifikant auf. Darüber hinaus tritt der Teiler $n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})$ für $n = 9, 16, 18, 36, 48, 80$ und 240 mit Häufigkeit zwischen 5 und 7 (von 35) auf ($14,3\%$ bis $20,0\%$) signifikant auf. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für $n = 5, 10, 15, 20, 30, 40, 60, 80$ und 120 Kommensurabilität mit $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585d$ besteht. Andererseits existieren mit $n = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12$ und 24 acht hochsignifikante und mit $n = 9, 16, 18, 36$ und 48 fünf weitere signifikante Teiler, die jedenfalls nicht mit $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ oder einer anderen relevanten Periode kommensurabel sind.

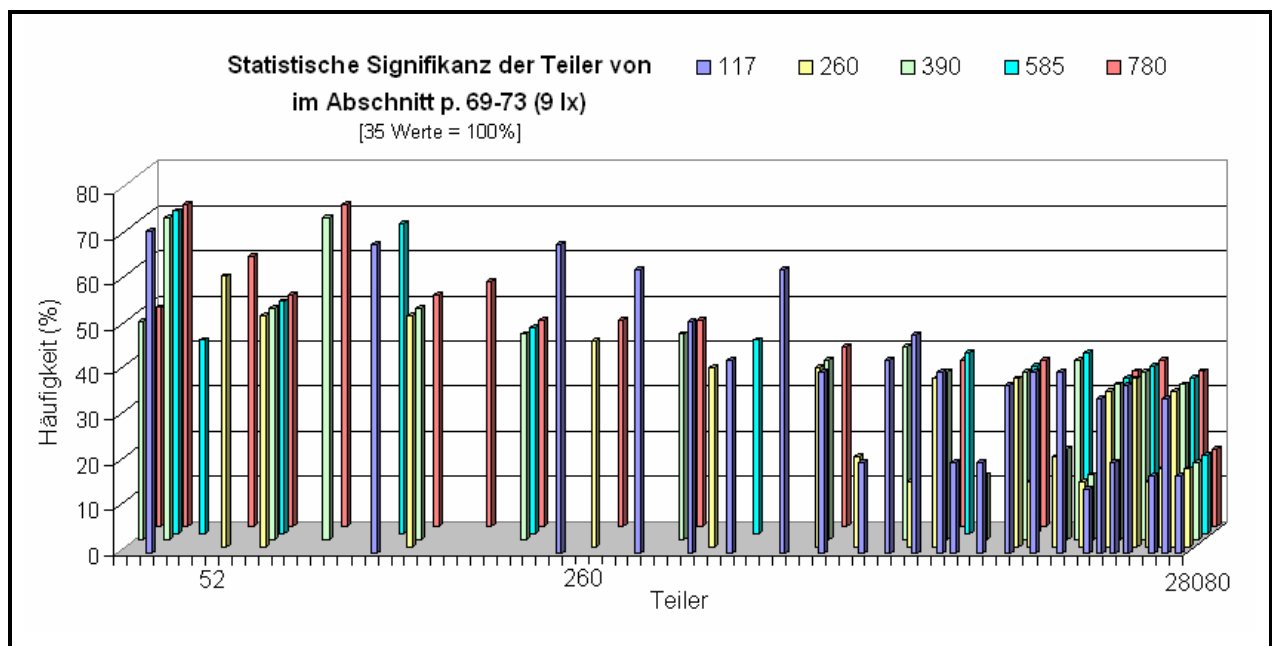


Abbildung 12: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.69-73 (9 Ix): 117, 260, 390, 585 und 780

Der Teiler/Faktor 390 tritt in 16 der 35 Zahlen ($45,7\%$) in der Form $n \cdot 390$ mit $n=1$ ebenso statistisch hochsignifikant auf wie für $n=2, 3, 4, 6, 9, 12, 18$ und 36 mit Häufigkeiten zwischen 12 und 15 der 35 Zahlen, das entspricht $34,3\%$ bis $42,9\%$ aller Zahlen des Abschnitts. Ferner

tritt $n \cdot 390$ für $n=5, 8, 10, 20, 24$ und 72 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 7 von 35 ($14,3\%$ bis $20,0\%$) statistisch signifikant auf. Davon bedeuten alle geradzahligen Vielfachen Kommensurabilität mit 780 , so dass nur die Fälle $n=1, 3, 5$ und 9 nicht mit $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$ kommensurabel sind, wovon allerdings 3 statistisch hochsignifikant sind.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585d$ tritt in 15 dieser 35 Zahlen ($=42,9\%$) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Venus}) \text{ mit } n=1]$ auf und ist hier ebenso wie für $n = 2, 3, 4, 6, 8, 12$ und 24 , die mit Häufigkeiten zwischen 12 von 35 (d.h. $34,3\%$) und 15 von 35 ($42,9\%$) auftreten, hochsignifikant. Darüber hinaus tritt der Teiler $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})$ für $n = 16$ und $n = 48$ mit der Häufigkeit 6 von 35 (d.h. $17,1\%$) signifikant auf. Festzustellen ist also ein statistisch hochsignifikantes Auftreten der Vielfachen von $U_{\text{hyp}}(\text{Venus})=585d$.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780d$ tritt in 14 dieser 35 Zahlen ($40,0\%$) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars}) \text{ mit } n=1]$ ebenso statistisch hochsignifikant auf wie auch für $n=2, 3, 6, 9, 18$ mit Häufigkeiten von 12 bzw. 13 (von 35 Zahlen) auf; das entspricht $34,3\%$ bzw. $37,1\%$. Darüber hinaus tritt der Teiler $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$ für $n = 4, 5, 10, 12$ und 36 mit Häufigkeiten zwischen 5 und 7 (von 35 Zahlen) statistisch signifikant auf, das entspricht $14,3\%$ bzw. $20,0\%$. Festzustellen ist also ein statistisch signifikantes Auftreten der Vielfachen von $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780d$ ($\rightarrow 5.3.4$).

Der Teiler $T_{81} = 28080$, ist der maximale Teiler der 35 Zahlen. In ihm sind folgende Faktoren vereint:

$$\begin{aligned}
 28080 &= 240 \cdot 117 (= 240 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Merkur})) \\
 &= 48 \cdot 585 (= 48 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Venus})) \\
 &= 36 \cdot 780 (= 36 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})) \\
 &= 72 \cdot 390 (= 72 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Jupiter}) \approx 72 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Jupiter}) = 72 \cdot 398,88d) \\
 &= 72 \cdot 390 (= 72 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Saturn}) \approx 72 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Saturn}) = 72 \cdot 378,09d) \\
 &= 108 \cdot 260 (= 108 \text{ Tzolk'in}).
 \end{aligned}$$

Der Kandidat 702 besitzt 12 hochsignifikante und vier signifikante ganzzahlige Teiler/Faktoren. Von diesen 16 sind 14 Teiler/Faktoren mit 117 kommensurabel und der Teiler $T_{15}=78=702/9$ ist mit 780 kommensurabel. Nur $T_9=54=702/13$ ist mit keiner anderen Periode kommensurabel. Somit stellt der Kandidat 702 keine eigenständige statistisch relevante Periode innerhalb des Abschnitts p.58-59 dar. Diese Aussage gilt entsprechend für die Teiler/Faktoren 520 und 1040 .

Sie wurden in der tabellarischen Darstellung (→ Anhang 6.1.5) belassen, um zu zeigen, dass sie sowohl im Vergleich mit der Periode 260 als auch mit der Periode 780 geringere statistische Signifikanz zeigen. Das stützt zusätzlich die Hypothese der Bedeutung des Mars, denn nur mit ihm erhält die Periode 780 eine inhaltliche Bedeutung.

5.2.6 Die Seiten p.69-73 (4 Eb)

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.69-73 mit dem Ausgangspunkt 4 Eb identifizierten Perioden 260, 364, 390 und 780 (→ Abbildung 13). Es beruht auf 46 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Die statistische Analyse ergibt 50 mindestens statistisch signifikante – davon 22 hochsignifikante – Teiler dieser Zahlen (→ Anhang 6.1.6).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 18 der 46 Zahlen (39,1%) als Teiler/Faktor 260 ebenso statistisch hochsignifikant auf wie für $n \cdot 260$ mit $n=2, 4, 7$ und 14 mit Häufigkeiten zwischen 10 (21,7%) und 13 (28,3%). Ferner erscheinen die Vielfachen $n=3, 6, 21$ und 28 von 260 mit Häufigkeiten zwischen 5 (10,9%) und 9 (19,6%) statistisch signifikant. Daneben treten $1/2$ (130), $1/4$ (65) und $1/5$ (52) von 260 mit Häufigkeiten zwischen 19 (41,3%) und 39 (84,8%) statistisch hochsignifikant auf, d.h. dieselben Teilperioden wie in p.43-44 (3 Lamat) sowie p.69-73 (9 Ix) und in ähnlich hohen Häufigkeiten (→ 5.2.4, 5.2.5).

Der Teiler/Faktor 364 tritt in 12 der 46 Zahlen (26,1%) in der Form $n \cdot 364$ mit $n=1$ und 5 sowie in 10 der 46 Zahlen (21,7%) mit $n=2$ und 10 statistisch hochsignifikant auf. Darüber hinaus tritt $n \cdot 364$ für $n=4$ und $n=20$ mit der Häufigkeit 9 von 46 (19,6%) und für $n=3$ und $n=15$ mit der Häufigkeit 5 von 46 (10,9%) statistisch signifikant auf.

Ferner treten von der Periode 364 sowohl die Hälfte (182), als auch ein Viertel (91), ein Siebtel (52) und ein Dreizehntel (28) mit Häufigkeiten zwischen 12 und 19 der 46 Zahlen (d.h. 26,1% bis 41,3%) statistisch hochsignifikant auf. Diese hochsignifikanten Bruchteile von 364 sind dieselben wie in den Abschnitten p.31-32 (→ 5.2.7) und p.63-64 (→ 5.2.8), die sämtlich auch dort signifikant bzw. hochsignifikant sind.

Der Teiler/Faktor 390 tritt in 9 der 46 Zahlen (19,6%) in der Form $n \cdot 390$ mit $n=1$ ebenso statistisch signifikant auf wie für $n=2, 4, 7$ und 14 mit Häufigkeiten von 5 und 7 der 46 Zahlen, das entspricht 10,9% bis 15,2% aller Zahlen des Abschnitts.

Davon bedeuten alle geradzahligen Vielfachen Kommensurabilität mit $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780\text{d}$, so dass allerdings die Fälle $n=1$ und 7 nicht mit Mars kommensurabel sind.

Der Teiler/Faktor $U_{\text{hyp}}(\text{Mars})=780\text{d}$ tritt in 7 der 46 Zahlen ($15,2\%$) in der einfachen Form $[n \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars}) \text{ mit } n=1]$ ebenso statistisch signifikant auf wie für $n=2$ und 7 mit der jeweiligen Häufigkeit von 5 ($10,9\%$).

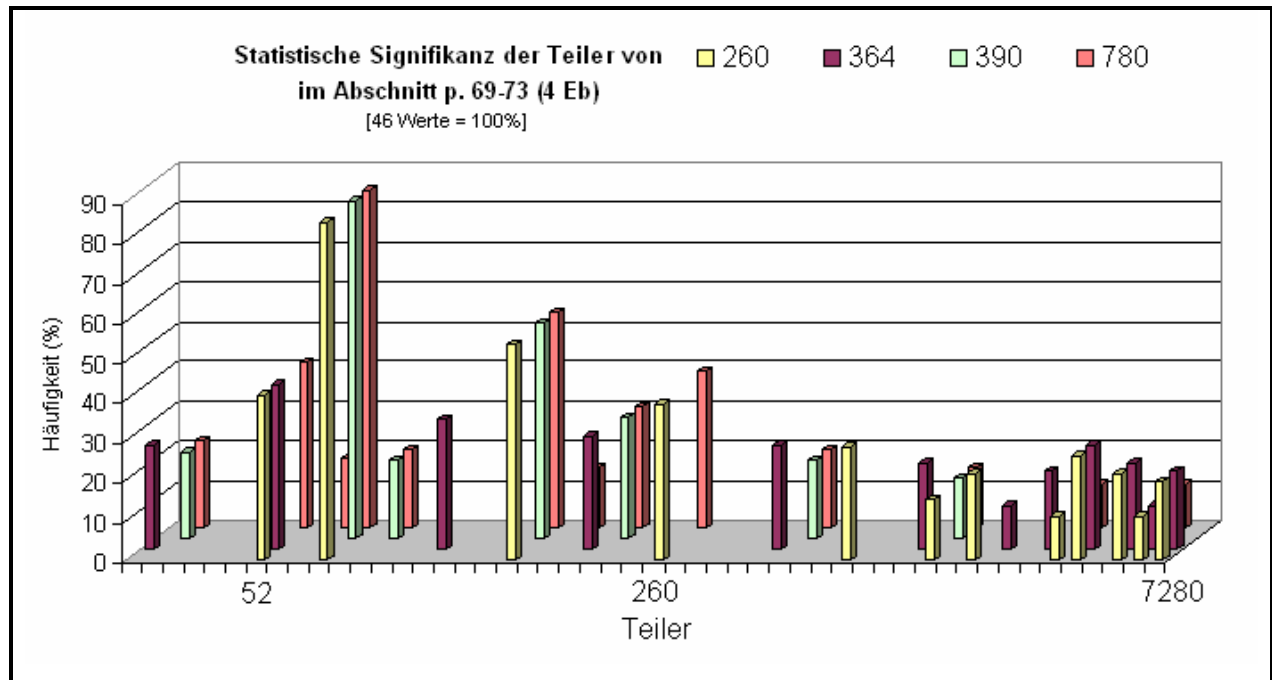


Abbildung 13: Die statistisch signifikanten Teiler des Abschnitts p.69-73 (4 Eb): 260, 364, 390 und 780

Der maximale Teiler des Abschnitts ist $7280 = 20 \cdot 364 = 28 \cdot 260$, liefert eine Verbindung zwischen dem Tzolkin und der Periode 364.

5.2.7 Die Seiten p.31-32

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.31-32 identifizierten Perioden 260 und 364. Es beruht auf 19 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Die statistische Analyse liefert einen hochsignifikanten Teiler, nämlich 91, sowie zwei signifikante Teiler (52 und 182) (\rightarrow Anhang 6.1.7). Diese Tatsache ist vor dem Hintergrund zu betrachten, dass die Zahlen der Seiten p.31-32 den am stärksten beschädigten Stellen des C.D. entstammen, die in die vorliegende Untersuchung Eingang gefunden haben.

Die Dauer eines Tzolkin tritt ausschließlich in der Form des $1/5$ (52) von 260 mit der Häufigkeit von 5 von 19 (26,3%) statistisch signifikant auf.

Der Teiler/Faktor 364 tritt in der Form seines Viertels (91) in 11 der 19 Zahlen (57,9%) statistisch hochsignifikant sowie in seiner Hälfte (182) und seinem Siebtel (52) mit Häufigkeiten von 6 bzw. 5 (von 19), d.h. zu 31,6% bzw. 26,3% statistisch signifikant auf.

5.2.8 Die Seiten p.63-64

Das Ergebnis der statistischen Analyse besteht aus den im numerischen Material des Abschnitts p.63-64 identifizierten Perioden 260 und 364. Es beruht auf 42 zweifelsfrei lesbaren Zahlen dieser Seiten. Aus der statistischen Analyse resultieren 35 mindestens statistisch signifikante – davon 20 hochsignifikante – Teiler dieser Zahlen (→ Anhang 6.1.8).

Die Dauer eines Tzolkin tritt in 12 der 42 Zahlen (28,6%) als Teiler/Faktor 260 ebenso statistisch hochsignifikant auf wie als $7 \cdot 260$ mit der Häufigkeit von 11 (26,2%). Ferner erscheinen die Vielfachen $n \cdot 260$ mit $n=2, 4, 14$ und 28 mit Häufigkeiten von 8 (19,0%) statistisch signifikant. Daneben treten $1/2$ (130), $1/4$ (65) und $1/5$ (52) von 260 mit Häufigkeiten zwischen 13 (31,0%) und 18 (42,9%) statistisch hochsignifikant auf.

Der Teiler/Faktor 364 tritt in 16 der 42 Zahlen (38,1%) in der Form $n \cdot 364$ mit $n=1$ sowie für $n=2, 4$ und 5 mit den Häufigkeiten 10 bzw. 11 (23,8% bzw. 26,2%) statistisch hochsignifikant auf. Ferner tritt $n \cdot 364$ für $n=8, 10$ und 20 mit Häufigkeiten von 5 bzw. 8 (11,9% bzw. 19,0%) statistisch signifikant auf.

Ferner treten von der Periode 364 sowohl die Hälfte (182), als auch ein Viertel (91), ein Siebtel (52) und ein Dreizehntel (28) mit Häufigkeiten zwischen 16 und 31 der 42 Zahlen (d.h. 38,1% bis 73,8%) statistisch hochsignifikant auf.

5.2.9 Ergänzende Evaluation

5.2.9.1 Zufallsdaten

Zur Absicherung der Aussagekraft der Ergebnisse wurden mehrere Datensätze von 45 Zufallszahlen mittels Software generiert. Die Anzahl 45 wurde gewählt, weil sie etwa der Anzahl der Zahlen der Abschnitte p.24, 46-50 sowie p.58-59 und p.69-73 entspricht. Ein ohne weitere Randbedingungen erzeugter Datensatz hat schlicht keine Teiler/Faktoren. Die Zahlen der Abschnitte des C.D. sind über die Zehnerpotenzen (Größenordnungen) etwa nach folgender Regel verteilt: sie enthalten wenige kleine [im Bereich 10^1 und 10^2] und wenige große Zahlen

[im Bereich 10^6 und 10^7], aber relativ viele im mittleren Bereich von 10^3 bis 10^5 . Steuert man die Generierung der Zufallszahlen derart, dann erzeugt die statistische Analyse wiederum keine Teiler/Faktoren. Steuert man die Generierung der Zufallszahlen, indem man nur genau eine „kleine Zahl“ erzeugt und sie mit zufällig erzeugten Zahlen multipliziert, dann erzeugt die statistische Analyse in aller Regel eine Periode mit einigen signifikanten – jedoch keinen hochsignifikanten – Teilern/Faktoren, nämlich die „kleine Zahl“ und einige ihrer Vielfachen. Ein derartiges Ergebnis entspricht ebenfalls nicht den Ergebnissen der statistischen Analyse der Abschnitte des C.D., denn diese enthalten mindestens zwei verschiedene Perioden mit mehreren signifikanten oder hochsignifikanten Teilern/Faktoren. Da die statistischen Analysen für derartig erzeugte Tabellen von Zufallszahlen praktisch keine Teiler/Faktoren erzeugen, wurde auf deren grafische Darstellung verzichtet. In den obigen Grafiken der Ergebnisse der statistischen Analysen würden Vergleichswerte für derartig erzeugte Zufallszahlen nahe bei Null liegen.

Damit kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass das numerische Inventar von sieben der acht analysierten Abschnitte eine Zusammenstellung von Zufallszahlen darstellt. Die Tatsache stützt die folgende Interpretation (→ 5.3). Für den achten Abschnitt p.31-32 kann eine Zufälligkeit seiner Ergebnisse auf Grund des geringen Umfangs an Originalwerten nicht mit derselben Gewissheit ausgeschlossen werden.

5.2.9.2 Das Wissen um den Inhalt der Abschnitte p.24, 46-50 und p.51-58

Der Inhalt der Seiten p.24,46-50 des C.D. ist von Förstemann und vielen anderen als den synodischen Umlauf der Venus betreffend erkannt worden. Dieses Ergebnis wurde – nach Wissen des Verfassers – nicht mit der Methode der statistischen Analyse gewonnen. Das durch die statistische Analyse ermittelte Ergebnis der hochsignifikanten Existenz der Perioden 260, 365 und 584 im numerischen Korpus dieser Seiten (→ 5.2.1) stellt somit eine methodisch unabhängige Bestätigung ihres wissenschaftlich akzeptierten Inhalts dar.

Daneben ist auch der Inhalt der Seiten p.51-58 als der Bestimmung von Zeitpunkten von Sonnen- und/oder Mondfinsternissen dienend weithin unbestritten. Die statistische Analyse wurde für diesen und den Abschnitt p. 24, 46-50 gerade wegen der bestehenden guten Akzeptanz ihres Inhalts ausgeführt. Die relativen Häufigkeiten ganzzahliger Vielfacher in ihren Ergebnissen liefern einen Referenzmaßstab, mit dem die relativen Häufigkeiten anderer Abschnitte verglichen werden können. Ihr Vergleich mit den Häufigkeiten von Vielfachen in den Ergebnissen der anderen sechs Abschnitte zeigt für fünf Abschnitte ähnlich hohe

Häufigkeiten. Diese Tatsache kann als zusätzliche Bestätigung für die Interpretation der Ergebnisse gelten.

5.2.10 Zusammenfassung

Die statistische Analyse ist für jede Lesung für alle Teiler/Faktor zwischen 28 und dem Maximalwert des jeweiligen Abschnitts durchgeführt worden. Die statistische Bewertung wurde dabei sowohl mit dem Kriterium 2σ (signifikant) als auch mit dem Kriterium 3σ (hochsignifikant) ausgeführt. Wesentliche Eigenschaften aller acht Abschnitte und ihrer Ergebnisse sind in komprimierter Form in Tabelle 2 dargestellt. Neben den Häufigkeiten der ermittelten Teiler/Faktoren gemäß den Untersuchungen auf statistische Signifikanz und Hochsignifikanz enthält sie weitere Informationen, die die Daten der Abschnitte charakterisieren. Sie sind folgendermaßen definiert:

- *Basis*: der Ausgangs- oder Nullpunkt im Tzolkin (eines Abschnitts),
- *Anzahl der Zahlen*: der Umfang des numerischen Materials (eines Abschnitts);
- *min. Zahl Z_{min}* : das Minimum aller Zahlen (eines Abschnitts)
- *max. Zahl Z_{max}* : das Maximum aller Zahlen (eines Abschnitts)
- *max. Teiler $T_{max} [2\sigma]$* : der *maximale Teiler* bezeichnet den größten *signifikanten* Teiler eines Abschnitts, d.h. den gemäß dem 2σ -Kriterium ermittelten Teiler (\rightarrow 4.2). Dieser Teiler muss nicht notwendigerweise selbst als Zahl im Datenbestand (des Abschnitts) auftreten.
- *$\cdot N$* : gibt den Zahlenwert des Faktors an, mit dem der *maximale Teiler* zu multiplizieren ist, um das
- *max. Produkt P_{max}* zu erzeugen. Das *maximale Produkt* ist das Maximum (der Zahlen des Abschnitts), das durch Multiplikation mit dem *maximale Teiler* erzielbar ist. Dieses Maximum ist nicht notwendigerweise das Maximum aller Zahlen des Abschnitts.

In der Spalte *ermittelte Perioden* sind die statistisch relevanten Perioden aller Abschnitte dargestellt. Ihr tatsächliches Auftreten in einem bestimmten Abschnitt ist durch Zahlenwerte erkennbar, die die Häufigkeit des Auftretens ihrer Vielfachen als Faktor/Teiler gemäß den 2σ - und dem 3σ - Kriterium ausdrücken. Diese Häufigkeiten sind Ergebnisse der statistischen Analyse der eigenen Lesung (Anhang 6.1).

Codex Dresden: Seite Basis <i>Anzahl der Zahlen</i> min. Zahl Z_{\min} max. Zahl Z_{\max}	p.24,46-50		p.51-58		p.58-59		p.43-44		p.69-73		p.69-73		p.31-32		p.62-64	
	1 Ahau		multipel		13 Muluk		3 Lamat		9 Ix		4 Eb'		multipel		multipel	
	43		88		43		24		35		46		19		42	
	236		157		12		78		86		65		17		17	
	1.366.560		1.578.988		1.426.360		1.435.980		12.391.470		12.381.728		2.804.100		1.538.342	
max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$ · N =	37.960 · 36 =		23.920 · 9 =		14.820 · 9 =		1.820 · 789 =		28.080 · 10 =		7.280 · 15 =		182 · 6.992 = 1.272.544		7.280 · 20 =	
max. Produkt P_{\max}	1.366.560		215.280		133.380		1.435.980		280.800		109.200		· 6.970 = 1.268.540		145.600	
programmtechn. Kennziffer	1		0		2		3		4		5		6		7	
siehe Text-Abschnitt	5.2.1		5.2.2		5.2.3		5.2.4		5.2.5		5.2.6		5.2.7		5.2.8	
siehe Anhang	6.1.1		6.1.2		6.1.3		6.1.4		6.1.5		6.1.6		6.1.7		6.1.8	
statist. Signifikanz	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
ermittelte Perioden	hypothet. Deutung		Anzahl ganzzahliger Teiler $T \geq$ geprüfte Periode (Anzahl 0 ist explizit geschrieben) [Anzahl ganzzahliger Teiler $T <$ geprüfte Periode] (Anzahl 0 ist aus darstellungstechnischen Gründen <u>nicht</u> geschrieben)													
115 117	Merkur		-	-	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	Tzolkin		5+[1]	0+[2]	4+[1]	2+[2]	7	5+[3]	5	1+[3]	7	9+[3]	4	5+[3]	[1]	4
364 365	Jahr		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4+[4]	[2]	[1]
390	Saturn ? Jupiter ?		-	-	-	-	7	5+[6]	2	1+[6]	5	10+[5]	5+[1]	0+[4]	-	-
584 585	Venus		6	3+[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780	Mars		-	-	-	-	4	3+[11]	2	0+[11]	5	6+[11]	3+[4]	0+[6]	-	-

Tabelle 2: Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß eigener Lesung

5.3 Interpretation der Ergebnisse der eigenen Lesung

5.3.1 Die Signaturen des Sonnenjahres

Die ermittelten Perioden 364 und 365 können als Näherungswerte des Sonnenjahres (tropisches Jahr $a_{\text{trop}} = 365,24219\text{d}$) verstanden werden. Der Wert 365 tritt sowohl im Abschnitt p.24, 46-50 (Venus-Tafeln) als Teiler/Faktor auf (\rightarrow 5.2.1) wie auch im Abschnitt p.51-58 (Finsternis-Tafeln) – hier jedoch überwiegend implizit – zutage (\rightarrow 5.2.2). Diese Tatbestände sind wissenschaftlich seit langem unbestritten.

Der Wert 364 erscheint in den Abschnitten p.69-73 (\rightarrow 5.2.6) und p.63-64 (\rightarrow 5.2.8) statistisch hochsignifikant, ferner im Abschnitt p.31-32 (\rightarrow 5.2.7), wo 364 maximaler Teiler aller Zahlen des Abschnitts ist, aber drei signifikante (Bruch-)Teile (28, 52 und 182) und ein hochsignifikanter (Bruch-)Teil (91) das Analyse-Ergebnis dominieren. Eine weitere, allerdings schwache Ausprägung der Periode 364 erscheint in Abschnitt p.43-44 (\rightarrow 5.2.4).

Eine astronomische Deutung des Wertes 364 ist zumindest für den Abschnitt p.69-73 (\rightarrow 5.2.6) naheliegend, weil hierin auch Beziehungen zu Mars (\rightarrow 5.3.4) und möglicherweise weiteren astronomischen Inhalten (\rightarrow 5.3.5) bestehen.

5.3.2 Die Signaturen des Merkur

Die ermittelten Perioden 115 und 117 können als Näherungswerte der synodischen Umlaufzeit des inneren Planeten Merkur ($U_{\text{syn}}(\text{Merkur})=115,88\text{d}$) verstanden werden.

Der Wert 115 tritt im Abschnitt p.51-58 (Finsternis-Tafeln) hochsignifikant zutage (\rightarrow 5.2.2). Die Seiten p.51-58 zeigen neben der Bestimmung von Sonnen- oder Mondfinsternissen auch eine Relevanz im Sinne der Beobachtung und Berechnung des inneren Planeten Merkur. Eine einfache Gesetzmäßigkeit zwischen Sonnen- oder Mondfinsternissen einerseits und der Beobachtung des Merkur andererseits ist jedoch astronomisch nicht gegeben. Eine Evaluation des Zusammenhangs anhand mehrerer Finsternisse zeigt stark schwankende positive und negative Unterschiede zwischen 0° und 30° in den ekliptikalen Längen (Schlosser 2008, persönliche Kommunikation). Somit sind folgende Interpretationen möglich:

- (1) das Ergebnis ist in Bezug auf die Periode 115 trotz der gewählten hohen statistischen Sicherheit von mehr als 95% (entsprechend 2σ) zufällig,
- (2) die Maya beobachteten Merkur mit Hilfe der den Teiler 115 enthaltenden Zahlen des Abschnitts, wobei seine Position in Bezug auf Sonnen- oder Mondfinsternisse für sie jedoch von geringer Bedeutung war,

(3) andere Abschnitte des C.D. enthalten möglicherweise Zahlen, die diese Phänomene miteinander verbinden.

Eine Kommensurabilität mit dem Planeten Venus ist im Zahlenmaterial nicht enthalten und kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Schon Förstemann erkannte in der Zahl 11.960 (p.51-52) ein ganzzahliges Vielfaches von 115, die er als Umlaufperiode des Merkur interpretiert (1901:118-21). Ferner sah er Hinweise auf Merkur in p.58-59 (1901:136) sowie in p.70-71 (1901:161-62).

Der Wert 117 tritt in den Abschnitten p.58-59 (→ 5.2.3) und p.70-71 (→ 5.2.5) statistisch hochsignifikant auf und des Weiteren marginal im Abschnitt p.43-44 (→ 5.2.4) zutage.

5.3.3 Die Signaturen der Venus

Die ermittelten Perioden 584 und 585 können als Näherungswerte der synodischen Umlaufzeit des inneren Planeten Venus ($U_{\text{syn}}(\text{Venus})=583,92\text{d}$) verstanden werden.

Der Wert 584 tritt im Abschnitt p.24, 46-50 (Venus-Tafeln) hochsignifikant zutage (→ 5.2.1). Dieser Tatbestand ist wissenschaftlich seit langem unbestritten.

Der Wert 585 tritt in den Abschnitten p.58-59 (→ 5.2.3) und p.70-71 (→ 5.2.5) statistisch hochsignifikant auf. Dieser Tatbestand ist bislang wissenschaftlich nicht nachgewiesen worden.

5.3.4 Die Signaturen des Mars

Die ermittelte Periode 780 kann als Näherungswert der synodischen Umlaufzeit des äußeren Planeten Mars ($U_{\text{syn}}(\text{Mars})=779,936\text{d}$) verstanden werden.

Dieser Wert tritt im Abschnitt p.58-59 in Form der Faktoren 780, 1560 und 2310 statistisch hochsignifikant auf (→ 5.2.3). Im Abschnitt p.43-44 (→ 5.2.4) existieren die signifikanten Teiler 780 und 1560 sowie des Weiteren 11 hochsignifikante Bruchteile der Zahl 780, nämlich: $\frac{1}{2}$ (390), $\frac{1}{3}$ (260), $\frac{1}{4}$ (195), $\frac{1}{5}$ (156), $\frac{1}{6}$ (130), $\frac{1}{10}$ (78), $\frac{1}{12}$ (65), $\frac{1}{13}$ (60), $\frac{1}{15}$ (52), $\frac{1}{20}$ (39), $\frac{1}{26}$ (30).

Schon Förstemann erkannte in p.58-59 (1901:133) und in p.43-44 (1901:91) Hinweise auf den Planeten Mars. Diese wurden seither in einer Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen ergänzt und reichen bis in die jüngste Vergangenheit. Beispielhaft seien daher hier Bricker und Bricker (1986, 1997) und Fuls (2007:63-65) erwähnt.

Somit stellen die Ergebnisse der statistischen Analyse für diese Abschnitte eine methodisch unabhängige Bestätigung dieses Befundes dar.

Im Abschnitt p.69-73 9 Ix (\rightarrow 5.2.5) erscheinen 17 statistisch hochsignifikante Teiler/Faktoren. Dieser Wert ist der maximale Wert im gesamten Ergebnismaterial. Von diesen 17 repräsentieren 11 Teiler/Faktoren dieselben Bruchteile wie sie in Abschnitt p.43-44 (\rightarrow 5.2.4) identifiziert worden sind. Sowohl diese Anzahl 11 (der Teiler, die kleiner als 780 sind) als auch die Anzahl aller Teiler von 780 übertrifft die Anzahl der (entsprechenden) Teiler/Faktoren von 260 (und der mit ihr kommensurablen Perioden 520 und 1040) deutlich. Daraus kann gefolgert werden, dass die Periode 780 ein Gegenstand des Abschnitts p.69-73 (9 Ix) ist, die als synodische Umlaufzeit des äußeren Planeten Mars gedeutet werden kann.

Im Abschnitt p.69-73 4 Eb (\rightarrow 5.2.6) treten 3 signifikante Teiler/Faktoren der Zahl 780 auf. Die statistische Analyse weist also auch auf eine Relevanz des Planeten Mars in den Abschnitten p.69-73 9 Ix und p.69-73 4 Eb hin.

Ein wissenschaftlicher Nachweis einer Relevanz der Periode 780 gelang bislang vor allem deshalb nicht, weil dazu eine eigenständige Deutung der Zahl 780 unabhängig von ihrer Interpretation als Dreifaches des Tzolkin erforderlich ist. Diese Differenzierung ist hier für alle vier genannten Abschnitte mit statistischen Mitteln erbracht und quantitativ abgesichert worden.

5.3.5 Die Signaturen der Periode 390 (Saturn und Jupiter ?)

Der Teiler/Faktor 390 tritt im Abschnitt p.69-73 (9 Ix) in 3 Fällen (nämlich 390, 1170 und 3510) statistisch hochsignifikant sowie in einem weiteren Fall (nämlich 1950) statistisch signifikant auf (\rightarrow 5.2.5), die sämtlich nicht mit Mars kommensurabel sind. Ähnlich ist das Analyse-Ergebnis für den Abschnitt p.58-59 mit 2 statistisch hochsignifikanten (nämlich 390 und 1170) sowie 3 signifikanten Fällen (nämlich 1950, 3510 und 7410), die ebenfalls sämtlich nicht mit Mars kommensurabel sind (\rightarrow 5.2.3). Weitere Fälle existieren im Abschnitt p.43-44 (\rightarrow 5.2.4) mit einem hochsignifikanten Teiler/Faktor (nämlich 390) sowie im Abschnitt p.69-73 (4 Eb) (\rightarrow 5.2.6) mit den signifikanten Teilern/Faktoren 390 und 2730, die nicht mit Mars kommensurabel sind. Diese Ergebnisse lassen mindestens drei Deutungen zu:

- (a) als Werte für $n \cdot \frac{1}{2} U_{\text{syn}}(\text{Mars})$, die dann die Relevanz des Ergebnisses für Mars verstärken (\rightarrow 5.3.4) und/oder
- (b) als Näherungswerte für $U_{\text{syn}}(\text{Saturn}) = 378,09\text{d}$ und/oder
- (c) als Näherungswerte für $U_{\text{syn}}(\text{Jupiter}) = 398,88\text{d}$.

Ein Nachweis der Annahmen (b) und/oder (c) kann möglicherweise über den Nachweis von im C.D. vorliegenden Näherungsrechnungen für die synodische(n) Umlaufperiode(n) erfolgen. Ein derartiger Nachweis überschreitet den Rahmen der vorliegenden Untersuchung deutlich.

Ein einziger direkter Anhaltspunkt für den Planeten Saturn ($U_{\text{syn}}(\text{Saturn}) = 378,09\text{d}$) besteht in genau einem signifikanten Teiler/Faktor, nämlich dem Wert $T_{41}=380$, im Abschnitt p.58-59 (→ Anhang 6.1.3). Dieser ist allerdings deutlich zu geringfügig, um als Nachweis der Relevanz des Planeten im untersuchten Abschnitt gelten zu können.

Teiler/Faktoren in der Größenordnung $U_{\text{hyp}}(\text{Jupiter}) \approx 400\text{d}$, die mit der synodischen Umlaufzeit des äußeren Planeten Jupiter ($U_{\text{syn}}(\text{Jupiter}) = 398,88\text{d}$) in numerisch engerem Zusammenhang stehen, sind nicht nachweisbar.

Insbesondere wegen der näherungsweise bestehenden Kommensurabilität der Umlaufzeiten von Saturn und Jupiter sowohl miteinander als auch mit der halben Periode des synodischen Marsumlaufs ist deren positiver Nachweis im numerischen Korpus des C.D. nicht möglich. Die Behandlung von Saturn und Jupiter kann aber auch nicht definitiv ausgeschlossen werden. Förstemann vermutet in p.51-58 eine „... nebensächliche Behandlung von Saturn und Jupiter ...“ (1901:133).

5.3.6 Die Signaturen des Tzolkin

Der Tzolkin (260 Tage) tritt – als einzige aller identifizierten Perioden – in allen untersuchten Abschnitten (→ 5.2.1 - 5.2.8) statistisch signifikant oder hochsignifikant auf.

Für den Abschnitt p.31-32 (→ 5.2.7) gilt dies mit einer gewissen Einschränkung, insofern hier nur der Teiler/Faktor $52 = 1/5 \cdot 260$ statistisch signifikant enthalten ist. Dies ist vornehmlich auf die Tatsache zurückzuführen, dass dieser Abschnitt aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes die geringste Anzahl lesbarer Daten aller untersuchten Abschnitte aufweist. Das Erscheinungsbild der Seiten lässt aber erkennen, dass in ihm ca. 10 bis 20 weitere Daten verzeichnet gewesen sein sollten, so dass in die Analyse nur ca. 50% bis 70% des ursprünglichen Materials Eingang finden konnten. Die genannten Tatbestände sind des weiteren der Grund für die Abweichungen zwischen den drei Lesungen der Daten. Förstemann identifiziert 22 Zahlen, Thompson 24, während eine eigene Lesung auch unter Würdigung der Vorschläge beider Forscher nur 19 Zahlen zweifelsfrei feststellen kann.

Das numerische Material aller untersuchten Abschnitte geht von einem oder mehreren Ausgangsdaten (Nullpunkten) im Tzolkin aus. Das Ergebnis der Analysen bedeutet dennoch eine Erweiterung seiner bisherigen Deutung, denn:

Es war nicht zu erwarten, dass der Tzolkin mit allen hypothetischen astronomischen Perioden statistisch so stark korreliert ist. Somit stellt die Periode 260 einen gemeinsamen Maßstab dar, in dem alle astronomischen Aufzeichnungen der acht Abschnitte dargestellt sind. Der Tzolkin ist damit das arithmetische Grundelement, mit dem alle Berechnungen durchgeführt wurden. Darüber hinaus existiert kein anderer gemeinsamer Maßstab, mit dem die Maya ihre Astronomie betrieben haben. Insbesondere bildet der *Haab* genannte Kalender des Sonnenjahres einen solchen Maßstab nicht, denn er tritt in deutlich geringerem Maße in Erscheinung (→ 5.3.1 und Tabelle 3).

Diese Deutung des Tzolkin ergänzt seine Bedeutung als Ritualkalender.

5.3.7 Weitere Ergebnisse

(1) Die Untersuchung folgte dem Paradigma der *morphologischen Strukturanalyse*. Im Informationsträger (hier: die acht analysierten Abschnitte) wurde die *Struktur* bestimmt und bewahrt (→ Anhang 2), die statistische Analyse ermittelte den *Inhalt* (hier: Perioden) und für diese wird eine astronomische *Bedeutung* hypothetisiert. Sie erhält ihre Relevanz aus der statistischen Quantifizierung (→ 4.2) in zwei Stufen (2σ - und 3σ -Kriterium), die den Deutungsspielraum variiert. Sie folgt darüber hinaus dem Totalitätsanspruch, denn sie wurde für alle tabellenartigen Abschnitte des C.D. durchgeführt, die eine für eine statistische Analyse hinreichende Anzahl von zusammengehörigen Zahlen aufweisen. In jedem dieser Teile wurden alle in ihm enthaltenen Zahlen auf alle potenziellen ganzzahligen Teiler/Faktoren analysiert. Das Ergebnis ermöglicht darüber hinaus einen Vergleich der untersuchten Abschnitte untereinander.

(2) Das Ergebnis der statistischen Analysen der acht untersuchten Abschnitte besteht in der Identifikation von neun hochsignifikanten Perioden (→ Tabelle 3). Von diesen ist eine die 260-tägige Periode (Tzolkin). Die Werte 364 und 365 können als Näherungswerte des tropischen Jahres ($a_{\text{trop}} = 365,24219$) gedeutet werden. Die übrigen fünf Perioden können als Näherungswerte der synodischen Umlaufzeiten U_{syn} von Planeten verstanden werden: die Perioden 115 und 117 als Näherungswerte für U_{syn} des inneren Planeten Merkur, die Perioden 584 und 585 als Näherungswerte für U_{syn} des inneren Planeten Venus, die Periode 780 als Näherungswert für U_{syn} des äußeren Planeten Mars. Schließlich ist die Periode 390 als Näherungswert für U_{syn} der äußeren Planeten Jupiter oder Saturn erklärbar, dies geschieht jedoch mit einiger Vorsicht, weil der Wert 390 auch als halbe synodischen Umlaufzeit des Mars gedeutet werden kann.

Die Interpretation dieses Ergebnisses beruht auf drei Tatbeständen:

- (2.1) der innerhalb jedes untersuchten Abschnitts ermittelten statistischen Signifikanz (2σ) und Hochsignifikanz (3σ) der jeweils ermittelten Perioden (\rightarrow Tabelle 2),
- (2.2) der innerhalb jedes untersuchten Abschnitts ermittelten Erklärungsquoten der jeweils ermittelten Perioden gemäß ihrer statistischen Signifikanz und Hochsignifikanz (\rightarrow Tabelle 5).
- (2.3) Für die Abschnitte p.24,46-50 und p.51-58 ist ihre Deutung als Venustafeln und Finsternistafeln wissenschaftlich nahezu unumstritten. Die ermittelten statistischen Signifikanzen und Hochsignifikanzen der jeweils ermittelten Perioden der anderen analysierten Abschnitte (\rightarrow Tabelle 2) liegen im Vergleich mit diesen Abschnitten in annähernd gleicher Größenordnung vor. Dieser Vergleich der Ergebnisse der Abschnitte untereinander unterstützt die astronomische Interpretation der Abschnitte p.58-59, p.43-44, p.70-71 (9 Ix), p.69-73 (4 Eb) und p.62-64 zusätzlich; für den Abschnitt p.31-32 gilt dies mit Vorbehalt (\rightarrow Tabelle 3).

Periode Abschnitt	115 Merkur ?	117	260 Tzolkin	364 Jahr ?	365	390 Jupiter ? Saturn ?	584 Venus ?	585	780 Mars ?
p.24,46-50	—	—	+	—	+	—	+	—	—
p.51-58	+	—	+	—	—	—	—	—	—
p.58-59	—	+	+	—	—	+	—	+	+
p.43-44	—	—	+	—	—	+	—	—	+
p.70-71 (9 Ix)	—	+	+	—	—	+	—	+	+
p.69-73 (4 Eb)	—	—	+	+	—	+	—	—	+
p.31-32	—	—	(+)	(+)	—	—	—	—	—
p.62-64	—	—	+	+	—	—	—	—	—

Tabelle 3: Identifizierte Perioden in acht Abschnitten des Codex Dresden

(3) Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass

- (a) jeder (analysierte) Abschnitt mindestens zwei hochsignifikante Perioden enthält und
- (b) jede (hypothetische) Deutung (Tzolkin, synodische Umlaufzeit eines Planeten, Jahreslänge) in mindestens zwei Abschnitten auftritt.

Auf dieser Grundlage kann vermutet werden, dass inhaltliche Verbindungen zwischen den Abschnitten bestehen. Diese könnten folgender Art sein:

in einem Abschnitt erfolgt die Beobachtung/Berechnung eines Himmelsobjekts in Verbindung mit oder anhand eines zweiten Himmelsobjekts (oder des Jahres oder des Tzolkin) bis zu einem gewissen (Zeit-)Punkt. Wird die Abweichung dieser Berechnung/Beobachtung innerhalb eines Abschnitts zu groß, dann könnte die Beobachtung/Berechnung dieses Himmelsobjekts anhand eines anderen Himmelsobjekts (oder des Jahres oder des Tzolkin) mit Hilfe eines anderen Abschnitts fortgesetzt werden.

Für diese Verbindungen oder Übergänge zwischen den verschiedenen Abschnitten könnten folgende Elemente des C.D. in Frage kommen:

- jede der absoluten Zahlen jedes analysierten Abschnitts, insbesondere auch die nicht ganzzahligen Vielfachen der Zahlen, die im jeweiligen Abschnitt häufig sind;
- diejenigen Almanache, die durch iterative Addition einen oder mehrere Tzolkin-Perioden durchlaufen (V.R. Bricker und H.M. Bricker 1992).

Die Identifikation solcher Abschnitte und ihrer verbindenden Bestandteile muss insbesondere die Ausgangspunkte jedes Abschnitts berücksichtigen.

(4) Ausgangspunkte der analysierten Abschnitte

Die Verbindung zwischen den analysierten Abschnitten kann über ihre Ausgangspunkte hergestellt werden. Die Tabelle 4 enthält eine Übersicht über die Zusammenhänge der Abschnitte mit genau einem Ausgangspunkt.

Differenz von	bis		1 Ahau	13 Muluk	3 Lamat	9 Ix	4 Eb
	C.D.	Perioden					
1 Ahau	p.24, 46-50	260, 365, 585	0	+ 129	+ 28	+ 34	+ 172
13 Muluk	p.58-59	117, 260, 390, 585, 780	+ 131	0	+ 159	+ 165	+ 43
3 Lamat	p.43-44	260, 390, 780	+ 232	+ 101	0	+ 6	+ 144
9 Ix	p.70-71	117, 260, 390, 585, 780	+ 226	+ 95	+ 254	0	+ 138
4 Eb	p.69-73	260, 364, 390, 780	+ 88	+ 217	+ 116	+ 122	0

Tabelle 4: Differenzen zwischen den Ausgangspunkten derjenigen Abschnitte mit genau einem Ausgangspunkt

Codex Dresden:	Seite	p.24,46-50	p.51-58	p.58-59	p.43-44	p.69-73	p.69-73	p.31-32	p.62-64
Basis	1 Ahau	1 Ahau	multipel	13 Muluk	3 Lamat	9 Ix	4 Eb'	multipel	multipel
Anzahl der Zahlen	43	43	88	43	24	35	46	19	42
min. Zahl Z_{\min}	236	236	157	12	78	86	65	17	17
max. Zahl Z_{\max}	1.366.560	1.366.560	1.578.988	1.426.360	1.435.980	12.391.470	12.381.728	2.804.100	1.538.342
max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$	37.960	37.960	23.920	14.820	1.820	28.080	7.280	182	7.280
$\cdot N =$	$\cdot 36 =$	$\cdot 36 =$	$\cdot 9 =$	$\cdot 9 =$	$\cdot 789 =$	$\cdot 10 =$	$\cdot 15 =$	$\cdot 6.992 = 1.272.544$	$\cdot 20 =$
max. Produkt P_{\max}	1.366.560	1.366.560	215.280	133.380	1.435.980	280.800	109.200	$\cdot 6.970 = 1.268.540$	145.600
programm-technische Kennziffer	1	1	0	2	3	4	5	6	7
siehe Text-Abschnitt	5.2.1	5.2.1	5.2.2	5.2.3	5.2.4	5.2.5	5.2.6	5.2.7	5.2.8
siehe Anhang	6.1.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3	6.1.4	6.1.5	6.1.6	6.1.7	6.1.8
Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	45	45	30	76	36	81	50	3	35
Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	27	27	16	35	15	45	26	3	16
Erklärungsquote $[\geq 2\sigma]$	60,0%	60,0%	53,3%	46,1%	41,7%	55,6%	52,0%	100%	45,7%
Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	13	13	7	25	11	45	24	1	20
Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	11	11	5	21	10	32	15	1	11
Erklärungsquote $[\geq 3\sigma]$	84,6%	84,6%	71,4%	84,0%	90,9%	71,1%	62,5%	100%	55,0%
nicht erklärte Teiler $[\geq 3\sigma]$:									
$n \cdot 35$							35, 70, 140, 280		35, 70, 140
$n \cdot 36$						36, 72, 108, 216			
$n \cdot 40$	40, 80				60		80		
$n \cdot 46$		46							
$n \cdot 54$						54, 108, 216, 270, 540, 1080			
$n \cdot 56$									56, 112
$n \cdot 104$		104	104, 208, 312			104, 312	104, 208		104, 208
$n \cdot 120$			120, 180			120, 180, 360, 540, 1080			
$n \cdot 135$						135, 270			
$n \cdot 455$							455, 910		455, 910

Tabelle 5: Charakteristika der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß eigener Lesung

(5) Tabelle 5 zeigt sowohl die Gesamtzahl der signifikanten und hochsignifikanten Teiler der Ergebnisse jedes Abschnitts als auch die Anzahl der gemäß der Interpretation (→ 5.3.1 bis 5.3.6) erklärten Teiler. Das Verhältnis dieser Anzahlen ergibt eine Erklärungsquote. Die Erklärungsquote ist für die hochsignifikanten Teiler größer als für die signifikanten. Dies kann als Indiz dahin gehend gedeutet werden, dass die hochsignifikanten einzelnen Zahlen eines Abschnitts untereinander einen inhaltlichen Zusammenhang haben, wie er durch die astronomische Interpretation gegeben ist.

(6) Neben den erklärten Perioden (→ 5.3.1 bis 5.3.6) treten im Ergebnis der statistischen Analyse einige weitere hochsignifikante Perioden auf, die nicht erklärt sind. Sie sind in (→) Tabelle 5 in den Zeilen „*nicht erklärte Teiler* [$>3\sigma$]“ in Gruppen zusammengehöriger Vielfacher und nach ihrer Größe geordnet. Auch diese Teiler/Faktoren bedürfen einer Erklärung (→ 6.2). Diese Zahlen weisen keinen offenkundigen Zusammenhang mit anderen Kontexten – der Astronomie, der Mythologie, den Riten oder den Glaubensvorstellungen – der Maya auf. In Datensätzen, die einige hochsignifikante Teiler/Faktoren enthalten, treten mit einiger Wahrscheinlichkeit auch zufällige Teiler auf. Mit einiger Berechtigung kann davon ausgegangen werden, dass einige in der Rubrik „*nicht erklärte Teiler* [$>3\sigma$]“ aufgeführte Werte zufällige Bestandteile der Abschnitte darstellen.

(7) Aus Gründen der Vollständigkeit ist festzustellen, dass gemäß der vorliegenden Analyse positive Hinweise auf den Metonischen Zyklus und die Saros-Periode nicht vorliegen. Mit diesem Ergebnis ist jedoch nicht der Nachweis erbracht, dass diese Perioden den Maya unbekannt waren. Sie treten nur im Sinne dieser Untersuchung nicht mindestens signifikant in Erscheinung.

(8) Die Anhänge 7.1 bis 7.8 zeigen für jeden der acht untersuchten Abschnitte jeweils alle ihre Ursprungsdaten (Spalte (1)) sowie alle ermittelten Perioden (Spalten (5) und folgende). Durch Fettdruck sind die ganzzahligen Multiplikatoren hervorgehoben, die eine Ursprungszahl mit einer Periode verknüpfen. Somit ist leicht erkennbar, dass einige Ursprungsdaten ganzzahlige Vielfache von mehr als einer signifikanten Periode sind.

5.4 Vergleichende Interpretation der Ergebnisse mit den alternativen Lesungen durch Förstemann (1901) und Thompson (1972)

5.4.1 Allgemeines

Förstemanns (1901) und Thompsons (1972) Lesung der Daten der acht Abschnitte unterscheiden sich voneinander sowie von der eigenen Lesung, weil sie diese Daten verschieden interpretierten oder im Sinne ihrer Untersuchung ändern. Die Daten Förstemanns und Thompsons sind mit denen der eigenen Lesung parallelisiert in Anhang 4 dargestellt. Im Folgenden werden die Auswirkungen dieser Modifikationen auf das Ergebnis der statistischen Analysen und im Vergleich zu den präsentierten Ergebnissen ohne solche Modifikationen (→ 5.2. 5.3) evaluiert.

Die Ergebnisse der statistischen Analysen dieser Abschnitte sind für die Lesung Förstemann in Anhang 6.2 und für die Lesung Thompson in Anhang 6.3 vollständig und im Einzelnen in Form von Tabellen dokumentiert. Deren Darstellung entspricht derjenigen der eigenen Lesung (→ Kapitel 5.1, Anhang 6.1).

Weitere wesentliche Eigenschaften der Abschnitte und ihrer Ergebnisse sind in komprimierter Form für die Lesung Förstemann in Tabelle 6 sowie für die Lesung Thompson in Tabelle 7 zusammengefasst. Deren Aufbau entspricht der Tabelle 2 (für die eigene Lesung) und ist in 5.2.10 erläutert.

5.4.2 Die Seiten p.24, 46-50

Die durch die statistischen Analysen ermittelten Perioden 260, 365 und 584 sind in allen drei Lesungen identisch. Die Anzahlen der signifikanten Teiler der Perioden 365 und 584 sind in den Ergebnissen für die Lesungen Förstemann und Thompson um jeweils 1 größer als in der eigenen Lesungen; in allen übrigen Anzahlen besteht Übereinstimmung zwischen allen Lesungen (→ Tabellen 2, 6 und 7). Alle Lesungen bestätigen den wissenschaftlich akzeptierten Inhalt, der den synodischen Venusumlauf im Kontext mit Angaben im Tzolkin und im Haab beschreibt. Zusätzliche Erkenntnis ist, dass in allen Lesungen dieses Abschnitts weitere astronomische Zyklen statistisch nicht nachweisbar sind.

Codex Dresden: Seite		p.24,46-50		p.51-58		p.58-59		p.43-44		p.69-73		p.69-73		p.31-32		p.62-64	
Basis		1 Ahau		multipel		13 Muluk		3 Lamat		9 Ix		4 Eb'		multipel		multipel	
Anzahl der Zahlen		43		88		43		24		37		46		21		42	
min. Zahl Z_{\min}		236		177		78		78		86		65		17		17	
max. Zahl Z_{\max}		1.366.560		1.578.988		1.426.360		1.435.980		12.391.470		12.381.728		2.804.100		1.538.342	
max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$		37.960		35.880		14.820		3.900		28.080		14.560		910		7.280	
$\cdot N =$		$\cdot 36 =$		$\cdot 13 =$		$\cdot 9 =$		$\cdot 28 =$		$\cdot 6 =$		$\cdot 5 =$		$\cdot 1.394 =$		$\cdot 20 =$	
(max. Produkt) P_{\max}		1.366.560		466.440		133.380		109.200		168.480		72.800		1.268.540		145.600	
programmtechn. Kennziffer		1		0		2		3		4		5		6		7	
siehe Text-Abschnitt		5.4.2		5.4.3		5.4.4		5.4.5		5.4.6		5.4.7		5.4.8		5.4.9	
siehe Anhang		6.2.1		6.2.2		6.2.3		6.2.4		6.2.5		6.2.6		6.2.7		6.2.8	
statist. Signifikanz		2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ
ermittelte Perioden	hypothet. Deutung	Anzahl ganzzahliger Teiler $T \geq$ geprüfte Periode (Anzahl 0 ist explizit geschrieben)															
		[Anzahl ganzzahliger Teiler $T <$ geprüfte Periode] (Anzahl 0 ist aus darstellungstechnischen Gründen <u>nicht</u> geschrieben)															
115	Merkur	-	-	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117		-	-	-	-	8	6+[1]	-	-	7	16+[1]	-	-	-	-	-	-
260	Tzolkin	5+[1]	0+[2]	6	4+[3]	8	5+[3]	6	2+[3]	4	8+[3]	5	6+[3]	1+[3]	-	4	2+[3]
299	?	-	-	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	Jahr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6+[4]	2+[2]	[2]	3	4+[4]
365		10	4+[1]	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	Saturn ? Jupiter ?	-	-	-	-	8	5+[6]	4	2+[6]	3	9+[6]	5+[2]	[3]	-	-	-	-
584	Venus	7	3+[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585		-	-	-	-	4	3+[5]	-	-	2	8+[5]	-	-	-	-	-	-
780	Mars	-	-	-	-	5	3+[11]	3	1+[11]	3	6+[11]	3+[5]	[5]	-	-	-	-

Tabelle 6: Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß der Lesung Förstemann (1901)

Codex Dresden: Seite		p.24,46-50		p.51-58		p.58-59		p.43-44		p.69-73		p.69-73		p.31-32		p.62-64	
Basis		1 Ahau		multipel		13 Muluk		3 Lamat		9 Ix		4 Eb'		multipel		multipel	
Anzahl der Zahlen		43		88		43		24		35		46		27		42	
min. Zahl Z_{\min}		236		177		78		78		86		65		17		17	
max. Zahl Z_{\max}		1.366.560		1.578.988		1.426.360		1.435.980		12.391.470		12.381.728		2.804.100		1.538.342	
max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$		37.960		35.880		14.820		5.200		28.080		21.840		7280		7.280	
$\cdot N =$		$\cdot 36 =$		$\cdot 13 =$		$\cdot 9 =$		$\cdot 21 =$		$\cdot 6 =$		$\cdot 5 =$		$\cdot 3 =$		$\cdot 20 =$	
(max. Produkt) P_{\max}		1.366.560		466.440		133.380		109.200		168.480		109.200		21.840		145.600	
programmtechn. Kennziffer		1		0		2		3		4		5		6		7	
siehe Text-Abschnitt		5.4.2		5.4.3		5.4.4		5.4.5		5.4.6		5.4.7		5.4.8		5.4.9	
siehe Anhang		6.3.1		6.3.2		6.3.3		6.3.4		6.3.5		6.3.6		6.3.7		6.3.8	
statist. Signifikanz		2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ
ermittelte Perioden	hypothet. Deutung	Anzahl ganzzahliger Teiler $T \geq$ geprüfte Periode (Anzahl 0 ist explizit geschrieben)															
		[Anzahl ganzzahliger Teiler $T <$ geprüfte Periode] (Anzahl 0 ist aus darstellungstechnischen Gründen <u>nicht</u> geschrieben)															
115	Merkur	-	-	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117		-	-	-	-	4	6+[1]	-	-	7	16+[1]	-	-	-	-	-	-
260	Tzolkin	5+[1]	0+[2]	6	4+[3]	7	5+[3]	9	2+[3]	4	8+[3]	9	6+[3]	5	1+[3]	2	4+[3]
299	?	-	-	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	Jahr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6+[4]	4	2+[4]	2	5+[4]
365		10	4+[1]	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	Saturn ? Jupiter ?	-	-	-	-	6	5+[6]	4	2+[6]	3	9+[6]	7	1+[5]	-	-	-	-
584	Venus	7	3+[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585		-	-	-	-	1	3+[5]	-	-	2	8+[5]	-	-	-	-	-	-
780	Mars	-	-	-	-	4	3+[11]	3	1+[11]	3	6+[11]	6+[2]	0+[8]	-	-	-	-

Tabelle 7: Ergebnisse der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß der Lesung Thompson (1972)

5.4.3 Die Seiten p.51-58

Die Modifikationen Förstemanns (1901) und Thompsons (1972) sind zahlreich (→ Anhänge 3 und 4.2). Die durch die statistischen Analysen ermittelten Perioden sind – in Übereinstimmung mit der eigenen Lesung – 115 und 260. Zusätzlich tritt als Folge der Modifikationen in beiden alternativen Lesungen die Periode 299 auf und zwar ebenso signifikant oder hochsignifikant wie die Periode 115 in beiden alternativen Lesungen erscheint. Die Anzahlen der signifikanten Teiler der Periode 115 sind in den Ergebnissen der alternativen Lesungen geringfügig erhöht, die ihrer hochsignifikanten Teiler sind deutlich erhöht. Die Anzahlen der signifikanten und der hochsignifikanten Teiler der Periode 260 sind in den Ergebnissen beider alternativer Lesungen identisch, jedoch geringfügig größer als in den Ergebnissen der eigenen Lesung (→ Tabellen 2, 6 und 7).

Die Auswirkung der Modifikationen ist bezüglich der Periode 115 als negativ zu betrachten, weil eine einfache Gesetzmäßigkeit zwischen Finsternissen und dieser Periode, die astronomisch nur mit Merkur erklärt werden könnte, nicht gegeben ist (→ 5.2.2).

Ein weiterer negativer Effekt der Modifikationen besteht in der Erhöhung der Anzahlen einer Periode der Länge 299. Förstemann und Thompson nehmen Modifikationen am numerischen Material des Abschnitts überwiegend gemäß einer Regel vor, die mit folgendem Beispiel beschrieben werden kann. In einem relativ kleinen lokalen Ausschnitt wie z.B. 51C-E03 und 52A-C06 wird ein Faktor (hier: $11.960 = 40 \cdot 299$) als Bestandteil mehrerer Zahlen zutreffend identifiziert. Daraus folgern beide Autoren, dass weitere Zahlen des Ausschnitts diesen Faktor besitzen sollten. Daraus ergeben sich in den Ergebnissen ihrer Lesungen 8 hochsignifikante Teiler (hier: 299) dieser Periode, während in den Ergebnissen der eigenen Lesungen – in Übereinstimmung mit den alternativen Lesungen – zwar 10 ganzzahlige Teiler erscheinen, die aber nur signifikant sind.

Das Beispiel illustriert das Risiko dieser Art des induktiven Schlussfolgerns. Die Methode der Adaption einzelner Zahlen an eine augenscheinliche Regelhaftigkeit weniger benachbarter Zahlen ist in der Literatur verbreitet, beispielsweise modifiziert Aveni (1980:197) in p.43 G06 von 69600 auf 62400. Sowohl die wenigen Zahlen des Ausschnitts als auch eine aus ihnen scheinbar herleitbare Regelhaftigkeit sind offenkundig unvollständige Informationsquellen. Der gesamte Informationsgehalt eines Abschnitts ist in seiner Gesamtheit zu sehen. Sein numerischer Inhalt darf nur geschlossen einer Analyse unterzogen werden und dies sollte ohne

präjudizierende Annahmen in Form einer einzelnen Regel geschehen, so zutreffend sie für einen Teil der Daten auch sein mag.

Andererseits zeigt das Beispiel die Funktionalität des gewählten Paradigmas auf. Aus der statistischen Analyse aller Zahlen eines Abschnitts kann eine Information gewonnen werden, die zwar in mehreren einzelnen Zahlen verborgen ist, ihnen jedoch nicht einzeln, sondern nur gemeinsam im Verbund mit allen anderen entnommen werden kann. Dies ist aber auch ein Indiz für das Potential der gewählten Analysemethode: sie lässt Daten-Modifikationen auch aus dem Gesamtergebnis hervortreten, indem sie einen Zyklus bedeutsam erscheinen lässt, der ohne Modifikation in deutlich geringerem Maße auftritt.

5.4.4 Die Seiten p.58-59

Die Unterschiede zwischen den drei Lesungen des Ausgangsdatenmaterials dieses Abschnitts sind gering. Die durch die statistischen Analysen ermittelten Perioden 117, 260, 390, 585 und 780 sind in allen drei Lesungen identisch. Die Anzahlen ihrer signifikanten und hochsignifikanten Teiler weichen nur geringfügig voneinander ab (→ Tabellen 2, 6 und 7). Die alternativen Lesungen bestätigen also das Ergebnis der eigenen Lesung für alle dort genannten Perioden (→ 5.2.3) und stützen somit deren Interpretationen (→ 5.3).

5.4.5 Die Seiten p.43-44

Förstemann und Thompson modifizieren gleichartig 43G06 (69.600 auf 62.400), 43H06 (30.940 auf 31.200) und 43F11 (3.380 auf 3.120). Ferner ändert Thompson 43D11 (151.320 auf 152.880) und 44B06 (13.000 auf 12.740), Förstemann ändert diese Zahl auf 13.260 und zusätzlich 43F06 von 72.800 auf 72.540 (→ Anhang 4.4). Auf Grund dieser jeweils fünf Modifikationen an insgesamt 24 Daten dieses Abschnitts sind die Anzahlen der hochsignifikanten Teiler/Faktoren in den Ergebnissen beider Vergleichslesungen für die – in allen Ergebnissen übereinstimmend identifizierten – Perioden 260, 390 und 780 geringfügig größer als in der eigenen Lesung (→ Tabellen 2, 6 und 7). Die alternativen Lesungen bestätigen also das Ergebnis der eigenen Lesung für alle dort genannten Perioden (→ 5.2.4) und stützen somit deren Interpretationen (→ 5.3)

5.4.6 Die Seiten p. 69-73 (9 Ix)

Förstemann diskutiert – im Unterschied zu Thompson und zur eigenen Lesung – die Date 70B18 (1.202.240) im Kontext mit anderen Zahlen des Abschnitts p.69-73 (9 Ix). Daher ist sie Bestandteil in seiner Lesung dieses Abschnitts.

Die Zahlen der Positionen 70E01 und 70F01 sind stark zerstört. Die verbliebenen lesbaren Vigesimalstellen und der Kontext der lesbaren Zahlen lassen zwei Rekonstruktionen gleichermaßen sinnvoll erscheinen: Förstemann und Thompson rekonstruieren 168.480 und 154.440, für die eigene Lesung wurden 280.800 sowie 210.600 gewählt.

Die statistischen Analysen ermitteln die Perioden 117, 260, 390, 585 und 780 in allen drei Lesungen gleichartig. Die Anzahlen ihrer signifikanten und hochsignifikanten Teiler unterscheiden sich zwischen den alternativen Lesungen nur sehr geringfügig (→ Tabellen 2, 6 und 7). Diese Übereinstimmungen bestätigen also das in 5.2.5 beschriebene Ergebnis der eigenen Lesung für alle dort genannten Perioden und stützen deren Interpretationen (→ 5.3).

5.4.7 Die Seiten p. 69-73 (4 Eb)

Die Lesung Förstemanns weicht in vier und die Thompsons in fünf der insgesamt jeweils 46 Daten von der eigenen ab (→ Anhang 4.6). Die Auswirkungen auf die Ergebnisse der statistischen Analysen sind geringfügig: es treten in allen Lesungen dieselben Perioden auf, nämlich 260, 364 und 780. Thompsons Lesung liefert signifikantere Ergebnisse als diejenige Förstemanns, die minimal signifikanter als die der eigenen Lesung sind (→ Tabellen 2, 6 und 7). Die alternativen Lesungen bestätigen also das in 5.2.6 beschriebene Ergebnis der eigenen Lesung für alle dort genannten Perioden und stützen somit deren Interpretationen (→ 5.3).

5.4.8 Die Seiten p. 31-32

Die Zahlen dieses Abschnitts sind in etwa 50% seiner Gesamtfläche nicht oder nicht eindeutig lesbar. Von allen Autoren wird ferner eine Unregelmäßigkeit in der Anordnung der Zahlen festgestellt, die im C.D. selten ist. Daraus resultiert ein hohes Maß an Unterschieden zwischen den verschiedenen Lesungen. Dieses gilt sowohl für die Anzahl der identifizierten bzw. rekonstruierten Zahlen als auch für deren Größe (→ Anhang 3, Anhang 4.7).

Die Auswirkungen auf das Ergebnis der statistischen Analysen sind dennoch geringfügig: es treten in allen Lesungen ausschließlich die Perioden 260 und 364 auf. Thompsons Lesung liefert minimal signifikantere Ergebnisse als diejenige Förstemanns, die minimal signifikanter als die der eigenen Lesung sind (→ Tabellen 2, 6 und 7). Die alternativen Lesungen bestätigen

zwar das in 5.2.7 beschriebene Ergebnis der eigenen Lesung für die genannten Perioden. Diese Ergebnisse sind aber diejenigen mit der statistisch schwächsten Absicherung innerhalb der durchgeführten Untersuchung.

5.4.9 Die Seiten p. 62-64

Förstemann und Thompson modifizieren je drei Zahlen dieses Abschnitts (→ Anhang 3, Anhang 4.8). Die Auswirkungen auf das Ergebnis der statistischen Analysen sind geringfügig zu nennen. Es treten in allen Lesungen ausschließlich die Perioden 260 und 364 auf. Die Anzahlen ihrer signifikanten und hochsignifikanten Teiler weichen nur sehr geringfügig voneinander ab (→ Tabellen 2, 6 und 7). Die alternativen Lesungen bestätigen also das in 5.2.8 beschriebene Ergebnis der eigenen Lesung für diese Perioden und stützen deren Interpretationen (→ 5.3).

5.4.10 Schlussfolgerungen aus der synoptischen Betrachtung der drei Lesungen

(1) Die graduellen Unterschiede zwischen den drei Lesungen in Bezug auf die Häufigkeiten signifikanter und hochsignifikanter Teiler/Faktoren beruhen auf dem regelhaften Charakter, mit dem sowohl Förstemann als auch – und insbesondere – Thompson Modifikationen am numerischen Material vornehmen. Diese Modifikationen wirken überwiegend dahingehend, höhere Anzahlen von ohnehin enthaltenen Perioden zu erzeugen.

(2) Die Modifikationen können aus mehreren Gründen als nicht zielführend bewertet werden: Erstens erzeugen sie in den Ergebnissen der statistischen Analyse der Lesungen Förstemann (1901) und Thompson (1972) die Periode 299 (→ 5.4.3), für die keinerlei Erklärung vorliegt. Zweitens erzeugen die Modifikationen kein zusätzliches Ergebnis, das im Rahmen der Interpretation des Codex Dresden von Belang ist.

Drittens entziehen die Modifikationen die ursprünglichen Daten einer anderen Betrachtung und damit möglicherweise korrekteren Interpretation des Quelltextes.

(3) Aus diesen Tatsachen ist abzuleiten, dass Modifikationen am Material des Codex Dresden nur als Ausnahmen in wohldefinierten Fällen vorgenommen werden sollten. Als Beispiel für eine solche wohldefinierte Ausnahme möge das Beispiel des Abschnitts p.51-58 dienen. In ihm liegen gewisse Angaben von Zeitpunkten in drei verschiedenen Formen vor (→ 5.2.2). Sind diese drei Informationen untereinander widersprüchlich, dann kann ein Mehrheitskriterium

Codex Dresden:	Seite	p.24,46-50	p.51-58	p.58-59	p.43-44	p.69-73	p.69-73	p.31-32	p.62-64
	Basis	1 Ahau	multipl	13 Muluk	3 Lamat	9 Ix	4 Eb'	multipl	multipl
	Anzahl der Zahlen	43	88	43	24	37	46	21	42
	min. Zahl Z_{\min}	236	177	78	78	86	65	17	17
	max. Zahl Z_{\max}	1.366.560	1.578.988	1.426.360	1.435.980	12.391.470	12.381.728	2.804.100	1.538.342
	max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$	37.960	35.880	14.820	3.900	28.080	14.560	910	7.280
	$\cdot N =$	$\cdot 36 =$	$\cdot 13 =$	$\cdot 9 =$	$\cdot 28 =$	$\cdot 6 =$	$\cdot 5 =$	$\cdot 1.394 =$	$\cdot 20 =$
	max. Produkt P_{\max}	1.366.560	466.440	133.380	109.200	168.480	72.800	1.268.540	145.600
	programm-technische Kennziffer	1	0	2	3	4	5	6	7
	siehe Text-Abschnitt	5.4.2	5.4.3	5.4.4	5.4.5	5.4.6	5.4.7	5.4.8	5.4.9
	siehe Anhang	6.2.1	6.2.2	6.2.3	6.2.4	6.2.5	6.2.6	6.2.7	6.2.8
	Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	46	50	79	37	65	58	15	35
	Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	28	26	38	19	42	29	9	16
	Erklärungsquote $[\geq 2\sigma]$	60,9%	52,0%	48,1%	51,4%	64,6%	50,0%	60,0%	45,7%
	Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	14	21	25	13	46	28	2	20
	Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	11	13	21	12	33	16	2	11
	Erklärungsquote $[\geq 3\sigma]$	78,6%	61,9%	84,0%	92,3%	71,7%	57,1%	100%	55,0%
	nicht erklärte Teiler $[\geq 3\sigma]$								
	$n \cdot 32$	32							
	$n \cdot 35$						35, 70, 140, 280, 560		35, 70, 140
	$n \cdot 36$					36, 72, 108, 216			
	$n \cdot 40$	40, 80					80		
	$n \cdot 46$		46, 92, 184						
	$n \cdot 54$					54, 108, 216, 270, 540, 1080			
	$n \cdot 56$						56, 112		56, 112
	$n \cdot 104$		104	104, 312	312	208, 312	104, 208		104, 208
	$n \cdot 120$			120, 180		120, 180, 360			
	$n \cdot 135$					135, 270, 540, 1080			
	$n \cdot 299$		299, 598, 1196, 2392						
	$n \cdot 455$						455, 910		455, 910

Tabelle 8: Charakteristika der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß der Lesung Förstemann (1901)

Codex Dresden:	Seite	p.24,46-50	p.51-58	p.58-59	p.43-44	p.69-73	p.69-73	p.31-32	p.62-64
Basis	1 Ahau	1 Ahau	multipel	13 Muluk	3 Lamat	9 Ix	4 Eb'	multipel	multipel
Anzahl der Zahlen	43	43	88	43	24	35	46	27	42
min. Zahl Z_{\min}	236	236	177	78	78	86	65	17	17
max. Zahl Z_{\max}	1.366.560	1.366.560	1.578.988	1.426.360	1.435.980	12.391.470	12.381.728	2.804.100	1.538.342
max. Teiler $T_{\max} [2\sigma]$	37.960	37.960	35.880	14.820	5.200	28.080	21.840	7280	7.280
$\cdot N =$	$\cdot 36 =$	$\cdot 36 =$	$\cdot 13 =$	$\cdot 9 =$	$\cdot 21 =$	$\cdot 6 =$	$\cdot 5 =$	$\cdot 3 =$	$\cdot 20 =$
max. Produkt P_{\max}	1.366.560	1.366.560	466.440	133.380	109.200	168.480	109.200	21.840	145.600
programm-technische Kennziffer	1	1	0	2	3	4	5	6	7
siehe Text-Abschnitt	5.4.2	5.4.2	5.4.3	5.4.4	5.4.5	5.4.6	5.4.7	5.4.8	5.4.9
siehe Anhang	6.3.1	6.3.1	6.3.2	6.3.3	6.3.4	6.3.5	6.3.6	6.3.7	6.3.8
Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	45	45	52	72	54	67	72	27	35
Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 2\sigma]$	28	28	26	34	22	41	35	15	16
Erklärungsquote $[\geq 2\sigma]$	62,2%	62,2%	50,0%	47,2%	40,7%	61,2%	48,6%	55,5%	45,7%
Gesamtanzahl der Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	14	14	22	25	13	45	31	15	23
Anzahl erklärter Teiler $T_i [\geq 3\sigma]$	11	11	13	21	12	32	19	9	13
Erklärungsquote $[\geq 3\sigma]$	78,6%	78,6%	59,1%	84,0%	92,3%	71,1%	61,3%	60,0%	56,5%
nicht erklärte Teiler $[\geq 3\sigma]$:									
$n \cdot 32$	32	32							
$n \cdot 35$							35, 70, 140, 280, 560	35, 70	35, 70, 140, 280
$n \cdot 36$						36, 72, 108, 216			
$n \cdot 40$	40, 80	40					80		
$n \cdot 46$		46, 92, 184							
$n \cdot 56$						54, 108, 216, 270, 540, 1080			
$n \cdot 56$							56, 112	56	56, 112,
$n \cdot 104$		104	104, 312	312	104, 312	104, 312	104, 208	104	104, 208
$n \cdot 120$			120, 180		120, 180, 360, 540, 1080				
$n \cdot 135$					135, 270				
$n \cdot 299$		299, 598, 1196, 2392							
$n \cdot 455$							455, 910	455, 910	455, 910

Tabelle 9: Charakteristika der statistischen Analyse der Daten von acht Abschnitten des numerischen Korpus gemäß der Lesung Thompson (1972)

angewendet werden, wenn zumindest zwei der drei miteinander konsistent sind. Unter dieser Voraussetzung mag eine Modifikation im Sinne einer Anpassung – der dritten an die beiden anderen – vorgenommen werden. Es sollten jedoch auch durch eine derartige Modifikation keine anderen Diskrepanzen, Widersprüche oder ähnliches entstehen.

(4) Die Tabelle 8 für die Lesung Förstemann sowie die Tabelle 9 für die Lesung Thompson stellen in Analogie zu Tabelle 5 (für die eigene Lesung) weitere Ergebnisse dar.

Die Erklärungsquoten sowohl für die signifikanten als auch die hochsignifikanten Teiler differieren zwischen den verschiedenen Lesungen nur geringfügig. Insbesondere werden durch die Modifikationen Förstemanns und Thompsons keine nennenswert höheren Erklärungsquoten für die verschiedenen Abschnitte erzielt.

Auch die „*nicht erklärten Teiler* [3σ]“ zeigen im Vergleich der drei Lesungen weitgehende Übereinstimmungen.

6. Deterministische Analysen im numerischen Korpus

6.1 Die Deutung des Venus-Zyklus der Seiten C.D. p.24, 46-50

6.1.1 Der Status der Interpretation des Venus-Zyklus

Im Codex Dresden beginnt in Position 46A19 eine Zahlenfolge mit dem Wert 236 und durch mehrfache sukzessive Addition der Werte 90, 250, 8 und 236 wird das Ergebnis 2920 (50D19) erzielt. Die Zwischensummen bilden eine mathematische Reihe absoluter Zahlen. Ihnen zugeordnet sind je 13 Datumsangaben im Tzolkin (in 46A01-13 beginnend) und je drei Datumsangaben im Haab (in 46A14, 46A22 und 46A24 beginnend), die sämtlich in den entsprechenden Zeilen der Spalte 50 D enden.

Bereits Ernst Förstemann (1901:109) identifiziert die Folge 236-90-250-8 mit dem inneren Planeten Venus: „Die 236 bezeichnet aber die Zeit der östlichen Elongation, des Abendsterns, die 90 die der Unsichtbarkeit des Planeten während der oberen Konjunktion, die 250 die der westlichen Elongation, des Morgensterns, die 8 die der Unsichtbarkeit während der unteren Konjunktion. Die Ungleichheit von 236 und 250 fällt etwas auf; gewöhnlich rechnet man diese Perioden, welche allerdings nicht gleich zu sein brauchen, als 243 Tage. Die kurze Periode ist nur auf sehr scharfe Augen berechnet; ...“.

Thompson (1972:62, 66) diskutiert die Bedeutung dieser Teilabschnitte des synodischen Venusumlaufs nicht.

Lounsbury (1978:776-77) schreibt: „The eight days ascribed to inferior conjunction are a fair approximation to a mean value for a period of invisibility that can vary from a couple of days to a couple of weeks. As for the other subdivisions, they are of appropriate orders of magnitude, although more nearly equal intervals might have been anticipated for the two periods of visibility. A reason for the slight disproportion is not readily apparent, although considerations of lunar reckoning (236 days are eight lunar months, 250 are about eight and a half), or of canonical days chartered by myth, have been suggested as possibilities.“

Rose (2000:113) fasst ihre Interpretation zusammen in den Worten: „I take 90 days as a *window* within which the superior conjunction invisibility occurs, and the 8 days as a *window* within which the heliacal rising of the Morning Star occurs. Numbers 236 and 250 are then simply the intervals between the two windows.“

Diese Zitate mögen als Beispiele dafür dienen, dass die Seiten p.24, 46-50 von der Wissenschaft bislang ausschließlich als Phasen des Umlaufs des inneren Planeten Venus um die Sonne betrachtet wurden wie er sich einem Beobachter von der Erde aus darbietet. Eine Berücksichtigung eines vierten Himmelskörpers, wie beispielsweise des Mondes, ist meines Wissens zur Erklärung der Zahlenfolge 236, 90, 250, 8 bislang nicht erwogen worden.

6.1.2 Die Interpretation des Venus-Zyklus unter Berücksichtigung des Mondes

Die ergänzende Hypothese ist, dass die Maya den Umlauf der Venus um die Sonne nicht nur in Bezug auf Konjunktionen mit ihr, sondern auch in Bezug auf Konjunktionen mit dem Mond beobachtet haben könnten. Diese Vermutung kann zunächst an dem Kriterium geprüft werden, inwieweit sie in der Lage ist, die vier wesentlichen Zahlenwerte der Seiten p.24, 46-50 (236 - 90 - 250 - 8) zu erklären. Sie ist aber auch mit der bisherigen Interpretation ohne Berücksichtigung des Mondes, für die die obigen Zitate Beispiele darstellen, zu vergleichen.

Der Nullpunkt der Beschreibung des Venusumlaufs durch die Maya in p.46 entspricht dem Zeitpunkt des Endes der Unteren Konjunktion. In der modernen Astronomie ist es üblich, den Nullpunkt der Berechnungen mit dem Zeitpunkt der Unteren Konjunktion zu identifizieren. Die grundsätzliche Korrektheit der nachfolgenden Darstellung ist von diesen unterschiedlichen Ausgangspunkten der Beobachtungen und ihrer Aufzeichnung nicht beeinflusst.

Die astronomischen Grundlagen der Bewegungen der Planeten Venus und Erde um die Sonne sowie des Mondes um die Erde sind in Abbildung 14 dargestellt. Sonne und Erde können dabei in einer festen Position gedacht werden. Die synodische Umlaufzeit der Venus beträgt $U_{\text{syn}}(\text{Venus}) = 583,9\text{d}$, die des Mondes beträgt $U_{\text{syn}}(\text{Mond}) = 29,5306\text{d}$. Während eines Umlaufs der Venus treten rund 20 Konjunktionen auf, dies ergibt sich als Quotient ihrer synodischen Umlaufperioden: $U_{\text{syn}}(\text{Venus})/U_{\text{syn}}(\text{Mond}) = 583,9\text{d}/29,5306\text{d} \approx 19,77$. Mit einem mathematischen Modell, das vereinfachend konstante Winkelgeschwindigkeiten annimmt, können die ungefähren Zeitpunkte der Konjunktionen mit den entsprechenden Winkelabständen zur Sonne α ermittelt werden. Als Zeitnullpunkt wird dabei die untere Konjunktion der Venus angenommen. Die Zeitpunkte und Sonnenabstände der Venus-Mond-Konjunktionen hängen jedoch vom Startwinkel des Mondes ab.

Von Bedeutung ist hierbei, dass der Winkel α nicht kleiner als ca. 7° sein darf. Eine Mondsichel so nahe an der Sonne ist als Folge der optischen Eigenschaften des Staubes der Mondoberfläche unsichtbar. Bei der Venus spielt dieser Winkel hingegen keine Rolle, da ihre Helligkeit durch die Atmosphäre bedingt ist, die keine vergleichbare Erscheinung zeigt. Die

Venus ist gelegentlich selbst während ihrer unteren Konjunktion (entspricht Neumond) mit einer Helligkeit von – 4 Größenklassen neben der Sonne sichtbar.

Das einfache mathematische Modell ergibt, dass der Mond bei einem Startwinkel von etwa 250° (also zwischen Vollmond und Letztem Viertel während der unteren Konjunktion) mit der Venus in einer Weise zusammentrifft, die die im C.D. genannten vier Zahlen 8, 236, 90 und 250 zur Folge hat.

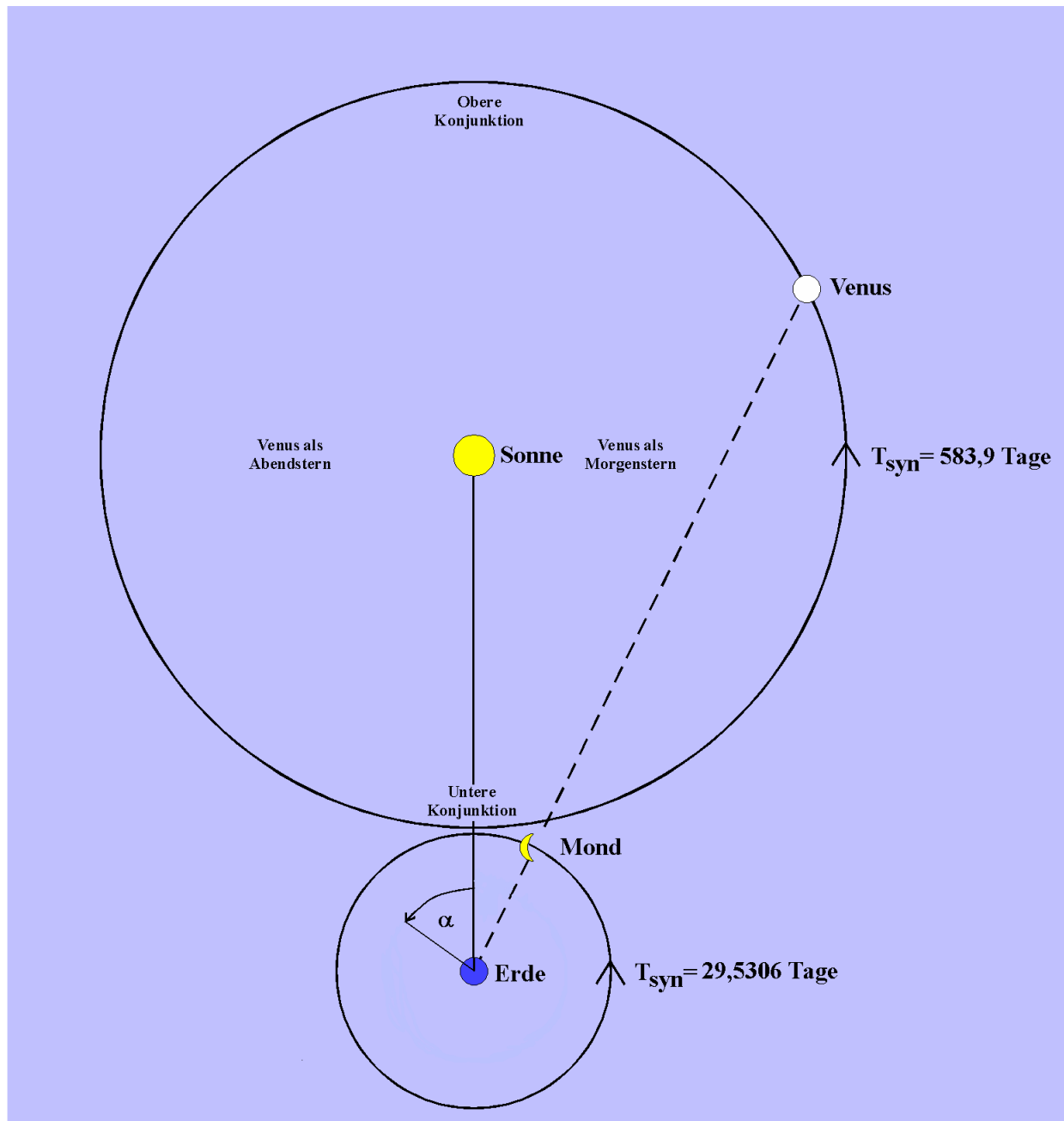


Abbildung 14: Konjunktion Venus-Mond (Entwurf: Prof. W. Schlosser)

Eine Überprüfung dieses Ergebnisses kann anhand des letzten Venusdurchganges am 8. Juni 2004 vorgenommen werden, denn der Winkel des Mondes entsprach mit $251,7^\circ$ dieser Situation genau. Die Zeiten und Winkel der Konjunktionen für die folgenden 584 Tage wurden dabei mittels strenger himmelsmechanischer Rechnung ermittelt (Tabelle 10).

Unter ‚Konjunktion‘ wird hierbei die Gleichheit der ekliptikalen Längen von Mond und Venus verstanden. Eingeklammert sind Konjunktionen mit einem α unter dem obigen Limit von ca. 7° , die somit nicht sichtbar waren. Abbildung 15 zeigt die Fixpunkte (Untere Konjunktion sowie die 1., 9. und 12. Mond-Venus-Konjunktion) der Tabelle 10 in graphischer Darstellung. Diese Interpretation ist nicht an unsere Zeit gebunden, sondern gilt für alle historisch interessanten Epochen.

Phänomen zur Sonne	Zeitpunkt UT	JD 2 450 000+	Abstand	Differenz
Untere Konjunktion	2004, Juni 08 09 ^h	3164,88		◀
				8,29 Tage
1. Mond-Venus-Konjunktion	Juni 16 16 ^h	3173,17	13°	◀
2. –''–	Juli 13 22 ^h	3200,42	39°	
3. –''–	Aug 11 23 ^h	3229,46	45°	
4. –''–	Sep 10 19 ^h	3259,29	44°	
5. –''–	Okt 10 22 ^h	3289,42	39°	236,37 Tage
6. –''–	Nov 10 01 ^h	3319,54	34°	
7. –''–	Dez 10 04 ^h	3349,67	26°	
8. –''–	2005, Jan 09 03 ^h	3379,63	20°	
9. Mond-Venus-Konjunktion	Feb 08 01 ^h	3409,54	13°	◀
(10. –''–	Mrz 10 00 ^h	3439,50	5°)	
Obere Konjunktion	Mrz 31 03 ^h	3460,63		90,17 Tage
(11. Mond-Venus-Konj.	Apr 09 01 ^h	3469,54	2°)	
12. Mond-Venus-Konjunktion	Mai 09 05 ^h	3499,71	10°	◀
13. –''–	Juni 08 13 ^h	3530,04	18°	
14. –''–	Juli 08 21 ^h	3560,38	26°	
15. –''–	Aug 08 05 ^h	3590,71	34°	
16. –''–	Sep 07 09 ^h	3620,88	40°	249,79 Tage
17. –''–	Okt 07 06 ^h	3650,75	45°	
18. –''–	Nov 05 19 ^h	3680,29	47°	
19. –''–	Dez 04 19 ^h	3709,29	42°	
20. –''–	2006, Jan 01 13 ^h	3737,04	19°	
Untere Konjunktion	Jan 14 00 ^h	3749,50		◀

Tabelle 10: Beispiel von Mond-Venus-Konjunktionen (Juni 2004 - Januar 2006)

Die Spanne von 8 Tagen zwischen unterer Konjunktion der Venus mit der Sonne und der ersten Konjunktion Venus-Mond ist streng an den Startwinkel des Mondes von $\approx 250^\circ$ gekoppelt (\rightarrow Tabelle 11). Die anderen Zeitspannen (90 bzw. 236 Tage) treten auch bei anderen

Mondwinkeln auf. Tabelle 11 zeigt diesen Sachverhalt für alle Startwinkel des Mondes zwischen 0° und 360° in Schrittweiten von 10° . Sie ist damit auch ein Beispiel für das Konzept der Ganzheitlichkeit einer methodischen Analyse: die korrekte Lösung ergibt sich aus der Betrachtung eines Spektrums aller möglichen Lösungen.

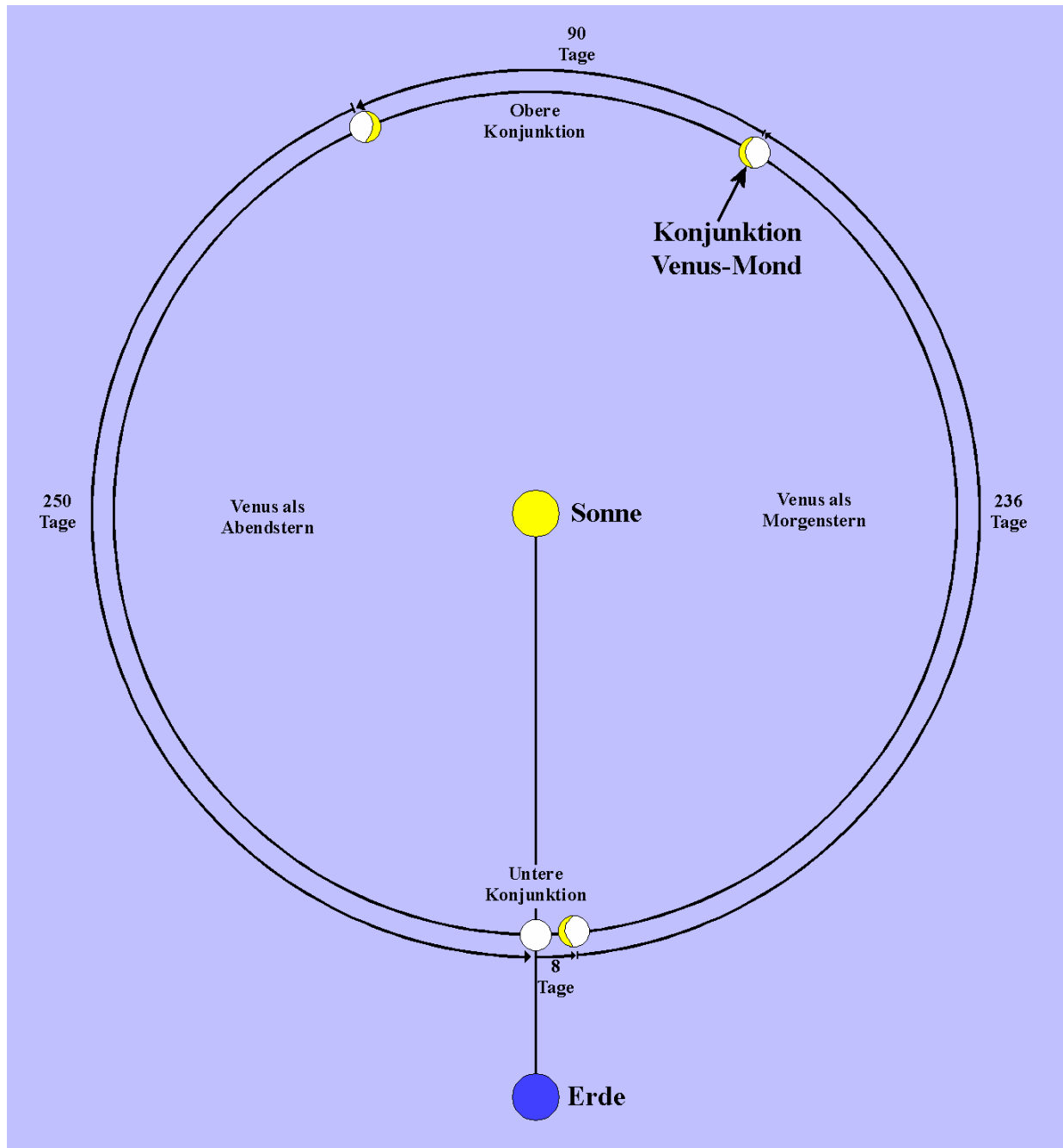


Abbildung 15: Konjunktionen Venus-Sonne und Venus-Mond (Entwurf: Prof. W. Schlosser)

Startwinkel des Mondes		Untere Konjunktion der Venus bis erste MVK	Erste MVK bis letzte MVK vor Oberer Konjunktion der Venus	Letzte MVK vor Oberer Konjunktion bis erste MVK nach Oberer Konjunktion der Venus	Erste MVK nach Oberer Konjunktion bis Untere Konjunktion der Venus
(°)		(Tage)	(Tage)	(Tage)	(Tage)
(1a)	(1b)	(2)	(3)	(4)	(5)
0		26,8	208,3	90,5	258,4
10	1.	26,0	208,2	90,5	259,2
20	V	25,2	208,1	90,5	260,0
30	i	24,5	208,1	90,5	260,9
40	e	23,7	208,0	120,7	231,5
50	r	22,9	207,9	120,7	232,4
60	t	22,2	238,0	90,5	233,2
70	e	21,4	237,9	90,5	234,1
80	l	20,6	237,9	90,5	234,9
90		19,9	237,8	90,5	235,7
100		19,1	237,7	90,5	236,6
110	2.	18,4	237,6	90,5	237,4
120	V	17,6	237,5	90,5	238,2
130	i	16,9	237,4	90,5	239,1
140	e	16,1	237,3	90,5	239,9
150	r	15,4	237,3	90,5	240,8
160	t	14,6	237,2	90,5	241,6
170	e	13,9	237,1	90,5	242,4
180	l	13,1	237,0	90,5	243,3
190		12,4	236,9	90,5	244,1
200	3.	11,7	236,8	90,5	244,9
210	V	10,9	236,7	90,5	245,8
220	i	10,2	236,6	90,5	246,6
230	e	9,5	236,5	90,5	247,5
240	r	8,7	236,4	90,5	248,3
250	t	8,0	236,3	90,5	249,1
260	e	7,3	236,2	90,5	250,0
270	l	6,5	236,1	90,5	250,8
280	L	5,8	235,9	90,5	251,6
290	e	5,1	235,8	90,5	252,5
300	t	31,4	208,7	90,5	253,3
310	z	30,6	208,6	90,5	254,2
320	e	29,9	208,5	90,5	255,0
330	s	29,1	208,5	90,5	255,8
340		28,3	208,4	90,5	256,7
350	V.	27,5	208,3	90,5	257,5

Tabelle 11: Mond-Venus-Konjunktionen (MVK) in Abhängigkeit vom Startwinkel des Mondes (0° = Neumond) zum Zeitpunkt der Unteren Konjunktion der Venus mit der Sonne (vgl. Bild 14)

Die hier dargestellte Interpretation unter zusätzlicher Berücksichtigung von Konjunktionen des Mondes mit Venus kann anhand von drei Kriterien bewertet und mit derjenigen ohne Berücksichtigung des Mondes verglichen werden:

- (1) Inwieweit erklärt sie die Zahlenwerte der Folge 8-236-90-250 ?
- (2) Inwieweit erklärt sie die fünfmalige Aufeinanderfolge der Zahlen 8-236-90-250 in den Seiten p.46-50 ? (→ Anhang 2.1)
- (3) Inwieweit erklärt sie die dreimalige Anwendbarkeit (der fünfmaligen Aufeinanderfolge der Zahlen 8-236-90-250) auf die drei Datumsangaben im Haab ?

Zur Frage (1) ist festzustellen: Die hier dargestellte Interpretation unter zusätzlicher Berücksichtigung von Konjunktionen des Mondes mit Venus erklärt die Zahlenwerte der Folge 8-236-90-250 exakt. Für die Interpretation ohne Berücksichtigung des Mondes gilt dieses nicht. Die Phasen der Unsichtbarkeit der Venus während der unteren Konjunktion variieren in aufeinanderfolgenden Zyklen für Yucatán zwischen ca. 7 und ca. 15 Tagen.

Zur Frage (2) ist festzustellen: Die fünfmalige Aufeinanderfolge der Zahlen 8-236-90-250 in den Seiten p.46-50 wird durch die Interpretation ohne Berücksichtigung des Mondes nicht befriedigend erklärt, denn aufeinanderfolgende Zyklen mit jeweils 8 Tagen der Unsichtbarkeit während der Unteren Konjunktion treten allenfalls in Ausnahmefällen ein. Dieser Mangel besteht jedoch auch für die hier dargestellte Interpretation unter zusätzlicher Berücksichtigung von Konjunktionen des Mondes mit Venus. Nach einem einmaligen Auftreten wie in 2004 tritt sie so mit Sicherheit nicht beim nächsten Zyklus auf. Die folgende untere Konjunktion der Venus am 14. Januar 2006 fand bei einem Mondwinkel von $175,4^\circ$ statt (also Vollmond), was dann nicht zur Sequenz von 8-236-90-250, sondern zu 13,5 - 237,0 - 90,5 - 243,0 führt.

Zur Frage (3) ist festzustellen: Für die dreimalige Anwendbarkeit (der fünfmaligen Aufeinanderfolge der Zahlen 8-236-90-250) der drei Datumsangaben im Haab existieren im Rahmen der Interpretation ohne Berücksichtigung des Mondes komplexe Erklärungen, beispielsweise durch Teeple (1926, 1931) und Lounsbury (1982, 1983, 1992b). Diese machen zusätzliche Annahmen, beispielsweise indem sie einige Inkonsistenzen des Datenmaterials der Quelle in einer Weise deuten, für die auch alternative Interpretationen möglich sind.

Von diesen Schwierigkeiten ist auch die Interpretation mit Berücksichtigung des Mondes betroffen. Eine Erklärung der Verknüpfung der drei Datumsangaben im Haab im Rahmen dieser Interpretation erscheint dennoch (zunächst) einfacher zu sein. Der Startwinkel des Mondes verändert sich je Zyklus um ca. 75° (im obigen Beispiel für 2004-2006 um $251,7^\circ - 175,4^\circ = 76,3^\circ$). Der Wiedereintritt in das zweite (bzw. dritte) Datum im Haab nach je fünf Zyklen resultiert also in einer Rückläufigkeit des Startwinkels des Mondes von ca. $5 \cdot 76,3^\circ$.

Dies entspricht überschlägig gerechnet einer Rückläufigkeit von annähernd 360° , so dass der Ausgangszustand mit einem Startwinkel des Mondes von ca. 250° annähernd wieder erreicht wird. Eine Beantwortung der Frage (3) ist einer genauen himmelsmechanischen Rechnung und weiteren Analysen vorbehalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Fragen (2) und (3) unter beiden Hypothesen – ohne und mit Berücksichtigung von Mond-Venus-Konjunktionen – nicht abschließend beantwortet sind. Aber nur die Hypothese mit Berücksichtigung von Mond-Venus-Konjunktionen erklärt die exakten Werte der Zahlenfolge 236-90-250-8.

6.2 Der Tzolkin

6.2.1 Die Deutungen des Tzolkin

Die 260-tägige Periode (Thompson 1960:66-103) steht in vielen Kulturen Mesoamerikas mit verschiedenen Lebensbereichen – Religion, Kult, Astronomie, Astrologie, Ritual – in Zusammenhang und findet in ihnen Anwendung. Auf sie wird im Folgenden mit der für die Kultur der Maya zwar nicht nachgewiesenen aber in moderner Literatur weit verbreiteten Bezeichnung *Tzolkin* Bezug genommen. Hypothesen für die – ggfls. annähernde – Übereinstimmung der Länge des Tzolkin mit der Dauer anderer Abläufe existieren in vielfältiger Form. In einigen von ihnen vermuten deren Autoren den alleinigen Grund oder eine von mehreren Möglichkeiten seiner Entstehung.

(1) Eine *anthropologisch-arithmetisch-rituelle* Hypothese postuliert den Ursprung des Tzolkin als multiplikative Komposition ($260 = 20 \cdot 13$), wobei 20 durch das Vigesimalssystem oder den Menschen (20 Finger und Zehen) motiviert sei und 13 durch eine entsprechende Anzahl Götter bedingt ist (Bowditch 1910:266, Thompson 1931:349-53, 1950:98-99).

(2) Eine *anthropologisch-biologische* Hypothese verweist darauf, dass der Tzolkin „... auch als annähernde Schwangerschaftsperiode benutzt [worden] sein [möge]“ (Förstemann 1895:3). Bowditch (1910:274) zitiert einerseits diese Aussage Förstemanns und führt selbst aus „... that the number 260 approximates very closely to the length of nine lunar revolutions and to the period of human gestation“ (Bowditch 1910:267). In Verbindung mit weiteren Diskursfeldern des Tzolkin wird diese Hypothese in ähnlichen Formen formuliert.

So fasst Schultze-Jena (1933:28-38) seine detailreichen Beobachtungen des Gebrauchs des Tzolkin bei den Quiché im 20. Jahrhundert im Hochland von Guatemala folgendermaßen

zusammen: „... Endgliedmaßen–Mondwechsel–Schwangerschaft–Götterdienst-Termine.“ (Schultze-Jena 1933:37). Hierauf verweisen auch Earle und Snow (1985) sowie Kremer (o.D.:27, 32, 34) und Paxton (2001:48).

Kelley (1973:180) betont „The fact that 260 days is a good approximation to a human pregnancy period meant that people could easily avoid coitus on particularly bad days with the result of a statistically significant decline in the number of births on such days.“

Tedlock (1992b:190) und Milbrath (1999:2) sehen in ihr eine Verbindung zwischen der menschlichen Schwangerschaftsdauer und der Wachstumsperiode des wichtigen Grundnahrungsmittels Mesoamerikas, dem Mais: „... the intervall is very close to the length of the human gestation period, which biologists estimate to be between 255 and 266 days The 260-day period also approximates the length of the agricultural calendar in core areas of Mesoamerica Indeed, it is possible that the 260-day agricultural cycle and the cycle of human gestation were linked together at an earlier time ... “ (Milbrath 1999:2).

(3) Diesen *ackerbaulichen* Kontext mit besonderem Bezug zur Anbauperiode des Mais betont Girard (1962:263-75, 332-50) in Verbindung mit mythologischen und rituellen Aspekten.

(4) Ferner bestehen verschiedene *astronomische* Hypothesen:

Das Intervall zwischen zwei Zenitpassagen der Sonne beträgt auf der geographischen Breite von 14° 30' N etwa 260 Tage; die andere Differenz zwischen den Zenitdurchgängen beträgt etwa 105 Tage. Auf diesen Zusammenhang verweisen Nuttall (1928) bezüglich der Stätte Copán (Honduras) und Malmström (1973) unter Hinweis auf die Stätte Izapa (Guatemala) im südlichen Hochland.

Ludendorff (1930a:6-10) und Teeple (1930:86-93) zeigen einen Zusammenhang des Tzolkin mit Mond- (und Sonnen-) Finsternissen über das so genannte Finsternishalbjahr auf:

3 Finsternishalbjahre $\approx 3 \cdot 173,33 = 520 = 2$ Tzolkin.

Ferrari d'Occhieppo sieht einen Zusammenhang zwischen dieser „natürlichen Ursache der Sonnenfinsternisse ... [und der] ... normalen Dauer der Schwangerschaft“ (1958:200).

Burgess (1994:63, 69, Table 2) argumentiert astronomisch und zeigt, dass das Intervall zwischen einer 1. Mond-Venus-Konjunktion (MVK) nach oberer Konjunktion und der darauf folgenden 1. MVK nach unterer Konjunktion einem Intervall von annähernd 260 Tagen entspricht und schlussfolgert: „... the 260-day Tzolkin was a cycle (period) based upon moon/Venus relationships ...“ (Burgess 1990:72).

Justeson und Kaufman (2001:123) fassen einige der genannten Hypothesen zusammen: „Speculative astronomical correlates, and a connection to fertility and reproduction based on the close approximation of 260 days to the time from missed menses to birth, are widely suggested as bases for the length of the divinatory calendar“.

In den genannten Ausführungen dieser Hypothesen sowie in Thompson (1960:98-99) finden sich teilweise ausführliche Darstellungen ihres Für und Wider. Sie müssen hier nicht wiederholt werden, denn für das Folgende wesentlich ist nur der unbeantwortete Zustand der Fragen nach Ursprung und Bedeutung der Dauer des Tzolkin: „The fact that this span approximates the human gestation period may be an important clue. ... Astronomical bases for this count have been proposed, but there is no agreement as to the origin or meaning of the 260-day count.“ (Sharer und Traxler 2006:104)

6.2.2 Die Strukturen des Tzolkin und des Haab

Die 260-tägige Periode (Tzolkin) und die 365-tägige Periode (Haab) sind – neben der Langen Zählung (Long Count), die einen Tag in Form einer Vigesimalzahl beschreibt, – wichtige Elemente zur Aufzeichnung von Informationen bei den Maya. Im Folgenden werden zunächst Tzolkin und Haab in gleichartigen Formen dargestellt, um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen beiden Systemen deutlich zu machen und zu interpretieren. In einem zweiten Schritt werden die Teiler des Tzolkin und Teilergebnisse der statistischen Analyse (→ 5.) im Hinblick auf ihren Beitrag zur Deutung des Tzolkin untersucht (→ 6.2.3).

Die Numerales des Haab haben die Werte 0, ..., 19 (oder: 1, ..., 20), die durch Kombination mit 18 Nominalen 360 verschiedene Bezeichnungen (von Tagen) ergeben, und die ergänzt um ein 19. Nominal (Uayeb), das mit den Ziffern 0, ..., 4 (oder: 1, ..., 5) verknüpft weitere 5 Tage bezeichnet, in insgesamt 365 verschiedenen Bezeichnungen (von Tagen) resultieren (→ Abbildung 16).

Die Numerales des Tzolkin haben die Werte 1, ..., 13, die durch Kombination mit 20 Nominalen 260 verschiedene Bezeichnungen (von Tagen) ergeben (→ Abbildung 17). Die Notationen der Perioden sowohl des Haab als auch des Tzolkin haben also gemeinsam, aus je einem Numeral (Zahlenwert) und je einem Nominal (Namenswert) zu bestehen.

Die beiden Zeitzählungssysteme Haab und Tzolkin sind also bezüglich der sie konstituierenden Komponenten – Numeral und Nominal – gleichartig konstruiert, sie unterscheiden sich nur in der für das folgende unmaßgeblichen Länge dieser Komponenten. Betrachtet man Numerales

und Nominale (jeweils für Haab und Tzolkin gleichartig) als zwei Dimensionen eines cartesischen Koordinatensystems, so kann in den Positionen dieser Tabellen die Reihenfolge der Tage durch Zählung von 1 bis 365 bzw. von 1 bis 260 eingetragen werden. Zwischen den beiden Systemen Haab und Tzolkin ist dann ein struktureller Unterschied erkennbar.

Haab																				
<div>Numeral</div>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<div>Nominal</div>																				
POP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
UO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ZIP	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ZOTZ'	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
TZEC	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
XUL	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
YAXKIN	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
MOL	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
CH'EN	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
YAX	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
ZAC	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
CEH	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
MAC	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
KANKIN	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
MUAN	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
PAX	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
KAYAB	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
CUMKU	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
UAYEB	361	362	363	364	365															

Abbildung 16: Haab als cartesische Tabelle (eigene Darstellung)
(zur Orthographie: → Anlage 2, einleitende Anmerkung (3))

Die Zählung der Tage des Haab (→ Abbildung 16) schreitet so voran, dass für ein Nominal (z.B. Pop) alle Numerale (von 0, ..., 19) durchlaufen werden, bevor ein Übergang zum nächsten Nominal erfolgt. D.h. Pop ist eine Teilperiode (der Gesamtperiode Haab), die aus 20 Tagen besteht.

Die Zählung der Tage des Tzolkin (→ Abbildung 17) schreitet demgegenüber anders voran. Auf den Tag 1 Imix folgen 2 Ik, 3 Akbal, ..., 13 Ben und weiter 1 Ix, 2 Men, ..., 7 Ahau (als 20. Tag), 8 Imix, 9 Ik, 10 Akbal, 11 Kan, ..., bis schließlich 13 Ahau (als 260. Tag) erreicht wird. Im System des Tzolkin wird also die Bezeichnung eines folgenden Tages erzeugt, indem beide konstituierenden Dimensionen (Nominal und Numeral) verändert werden. Das bedeutet, innerhalb des Tzolkin existiert keine Teilperiode wie beispielsweise Lounsbury formuliert: „The component lesser cycles will be called the “trecena“ and the “veintena““ (1978:764). Der Tzolkin birgt keine Untergliederung, ausgenommen nur die Tage selbst. Die Tage des Tzolkin sind Individuen, die durch keine andere Gemeinsamkeit (etwa die Zugehörigkeit zu

einem Zeitraum, wie z.B. einem Monat) verbunden sind, außer der Gemeinsamkeit, die Einheit Tzolkin zu konstituieren. (Sharer und Traxler 2006:104)

<i>Tzolkin</i>													
<i>Nominal \ Numeral</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IMIX	1	41	81	121	161	201	241	21	61	101	141	181	221
IK	222	2	42	82	122	162	202	242	22	62	102	142	182
AKBAL	183	223	3	43	83	123	163	203	243	23	63	103	143
KAN	144	184	224	4	44	84	124	164	204	244	24	64	104
CHICCHAN	105	145	185	225	5	45	85	125	165	205	245	25	65
CIMI	66	106	146	186	226	6	46	86	126	166	206	246	26
MANIK	27	67	107	147	187	227	7	47	87	127	167	207	247
LAMAT	248	28	68	108	148	188	228	8	48	88	128	168	208
MULUC	209	249	29	69	109	149	189	229	9	49	89	129	169
OC	170	210	250	30	70	110	150	190	230	10	50	90	130
CHUEN	131	171	211	251	31	71	111	151	191	231	11	51	91
EB	92	132	172	212	252	32	72	112	152	192	232	12	52
BEN	53	93	133	173	213	253	33	73	113	153	193	233	13
IX	14	54	94	134	174	214	254	34	74	114	154	194	234
MEN	235	15	55	95	135	175	215	255	35	75	115	155	195
CIB	196	236	16	56	96	136	176	216	256	36	76	116	156
CABAN	157	197	237	17	57	97	137	177	217	257	37	77	117
ETZ'NAB	118	158	198	238	18	58	98	138	178	218	258	38	78
CAUAC	79	119	159	199	239	19	59	99	139	179	219	259	39
AHAU	40	80	120	160	200	240	20	60	100	140	180	220	260

Abbildung 17: Tzolkin als cartesische Tabelle (eigene Darstellung)
(zur Orthographie: → Anlage 2, einleitende Anmerkung (3))

Der Haab wird in der Literatur nahezu ausnahmslos in einer Form dargestellt, die der Abbildung 16 entspricht. Der Tzolkin wird hingegen überwiegend in einer Form präsentiert, für die Abbildung 18 je ein Beispiel aus älterer und jüngerer wissenschaftlicher Literatur zeigt. Im Unterschied zu Abbildung 17 treten in diesen Darstellungen die Numerae nicht als Koordinate sondern als Elemente der Matrix auf. Die Stellung des Tages im 260-tägigen Zyklus zeigen sie nicht. Für einen Vergleich zweier Systeme (hier: Haab und Tzolkin) mit derart gleichartigen strukturierenden Konstituenten (Numeral und Nominal) sollten gleichartige Darstellungsformen gewählt werden, damit die tatsächlichen Unterschiede zwischen beiden Systemen als deren Eigenschaften erkennbar werden.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Systemen der Maya kann also folgendermaßen zusammengefasst werden:

- im Tzolkin ändern sich Numeral **und** Nominal von jedem Tag zu jedem Tag, d.h. in allen 260 Fällen,

- im Haab ändern sich Numeral **und** Nominal nur in 19 von 365 Fällen von einem Tag zum nächsten, in den sonstigen 346 Fällen ändert sich nur das Numeral.

Der kultur-interne Vergleich der beiden Systeme der Maya ergibt – wie die strukturgleichen Darstellungen erkennen lassen – einen Unterschied bezüglich der Sicherheit der übermittelten Information. Eine fehlerhafte Übermittlung eines Numerals (oder Nominals) ist im System des Tzolkin durch das Nominal (oder das Numeral) in 100% aller Fälle erkennbar. Dies ist also deutlich besser als im Haab, wo dies nur in etwas mehr als 5% aller Fälle zutrifft.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ymix . . .	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1
Ik	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
Akbal . . .	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
Kan	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
Chicchan .	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
Cimi . . .	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
Manik . . .	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
Lamat . . .	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
Muluc . . .	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
Oc	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
Chuen . . .	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
Eb	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
Ben	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13
Ix	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1
Men	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
Cib	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
Caban . . .	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
Eznab . . .	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
Cauac . . .	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
Ahau . . .	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7

Imix	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
Ik'	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
Ak'b'al	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
K'an	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
Chikchan	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
Kimi	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
Manik'	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13
Lamat	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1
Muluk	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2
Ok	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
Chuven	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
Eb'	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
B'en	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
Ix	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
Men	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
Kib'	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
Kab'an	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10
Etz'nab'	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11
Kawak	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12
Ajaw	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13

Table VII: Organization of successive Tzolk'in dates

Abbildung 18: Häufige Darstellungsformen des Tzolkin
a) Bowditch (1910:24) (links); b) Kettunen und Helmke (2008:40) (rechts)

Dieser Unterschied zwischen beiden Systemen kann selbstverständlich zufälliger Natur sein. Wenn man jedoch bereit ist, Konzepte wie Sicherheit oder Fehler als allgemeine Denkformen aller Menschen anzunehmen, dann kann dieser strukturelle Unterschied auch als ein bewusst gewähltes Merkmal – eben zur Unterscheidung vom häufig parallel aufgezeichneten System des Haab – entwickelt worden sein.

Diese Eigenschaft – Sicherheit oder Fehlervermeidung – sei im Folgenden anhand eines Beispiels veranschaulicht. Dazu dient je ein Datum des Haab, z.B. 3 Pop, und ein Datum des Tzolkin, z.B. **3** Kan. Nehmen wir an, dem Schreiber oder Kopist sei bei der Niederschrift ein gleichartiger Fehler unterlaufen, nämlich in beiden Fällen jeweils die Ziffer 4 schreiben zu wollen.

Der Fehler im Haab beträgt einen Tag (denn 4 Pop ist der auf 3 Pop folgende Tag). Ein Rezipient dieser Information wird diesen Fehler in aller Regel nicht bemerken, es sei denn, er verfügt in irgendeiner Form über einen Zugang zu der ursprünglichen Information, die ihm

einen Vergleich und damit eine Korrektur ermöglicht. Eine Korrektur der fehlerhaften Information ist aber meistens auch nicht erforderlich, denn ein Unterschied von einem Tag ist für nahezu alle Ereignisse im bürgerlichen Leben belanglos. Der Fehler im Tzolkin beträgt demgegenüber aber nicht einen Tag, denn 4 Kan ist nicht der auf 3 Kan folgende Tag, sondern folgt 40 Tage später oder lag zuletzt vor 220 Tagen in der Vergangenheit (→ Abbildung 17). Ein im Gebrauch des Tzolkin kundiger Rezipient dieser Information wird diesen Fehler in aller Regel bemerken, jedenfalls dann, wenn er mit dem Kontext vertraut ist. Dies entspricht dem allgemeinen Verständnis, dass ein großer Fehler leichter zu entdecken ist als ein kleiner.

Wenn man als Erklärung für diese Eigenschaft des Tzolkin Zufall oder Willkür auszuschließen bereit ist, dann besteht eine nahe liegende Möglichkeit einer Erklärung darin, dass dieser Effekt der Fehlerabsicherung bei der Erfindung des Tzolkin intendiert war. Aber selbst dann, wenn man diese Annahme nicht teilt, bleibt die Tatsache bestehen, dass dem Tzolkin diese Eigenschaft der „Fehlertoleranz“ – im Unterschied zum Haab – immanent ist.

Der kultur-interne Vergleich der Strukturen des Tzolkin und des Haab weist auf unterschiedliche Anwendungszwecke hin. Die zur Analyse dieser Verschiedenheit angewendeten Denkformen werden im Sinne des Strukturalismus als allgemeine Denkstrukturen aller Menschen aufgefasst (→ 3.1).

Diese Eigenschaft steht mit einem wichtigen Ergebnis der statistischen Analyse (→ 5.) in Einklang, nämlich dem, dass der Tzolkin ein wesentliches Werkzeug zum Zwecke der Zeit messenden Beobachtung und Berechnung astronomischer Vorgänge darstellt. Insoweit deuten die probabilistischen und die deterministischen Analysen auf dasselbe Ergebnis hin.

6.2.3 Die Teiler des Tzolkin

Für die untersuchten Abschnitte des Codex Dresden (→ 4.) wurden mit hoher Wahrscheinlichkeit astronomische Inhalte festgestellt (→ 5.). Die Dauer des Tzolkin (260 Tage) ist die einzige Periode, die in allen diesen Abschnitten enthalten ist, d.h. er ist – neben der Gemeinsamkeit ihres astronomischen Inhalts – die zweite festgestellte Gemeinsamkeit aller dieser Abschnitte. Damit liegt die Vermutung nahe, dass der Tzolkin von den Maya als ein Hilfsmittel zur Erleichterung ihrer astronomischen Berechnungen nicht nur genutzt, sondern geradezu entworfen wurde.

Die Babylonier haben ihr Zahlssystem auf der Grundlage der Zahl 60 errichtet, weil deren nicht-triviale Teiler 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 und 30 arithmetische Berechnungen erheblich erleichterten.

Somit kann folgende Analogie gesehen werden: Haben die nicht-trivialen Teiler (der Länge) des Tzolkin (260): 2, 4, 5, 10, 13, 20, 26, 52, 65 und 130 astronomische Berechnungen der Maya erleichtert? Kann mit diesen Faktoren effizient Astronomie betrieben werden?

B. Riese (persönliche Kommunikation 2009) riet zur Vertiefung dieser Vermutung und W. Schlosser (persönliche Kommunikation 2009) empfahl in Analogie zu der in Kapitel 5 durchgeführten statistischen Analyse der multiplikativen Zerlegung von Zahlen, eine statistische Analyse der additiven Zusammensetzbarkeit der ermittelten astronomisch deutbaren Zahlen (115, 117, 364, 365, 390, 584, 585 und 780) (\rightarrow 5.3, Tabelle 2) und der 'nicht erklärten Teiler' (35, 36, 40, 46, 54, 56, 104, 120, 135 und 455) (\rightarrow 5.3.7, Tabelle 5) anhand aller Teiler des Tzolkin, d.h. unter Einbeziehung der trivialen Teiler 1 und 260. Mit anderen Worten:

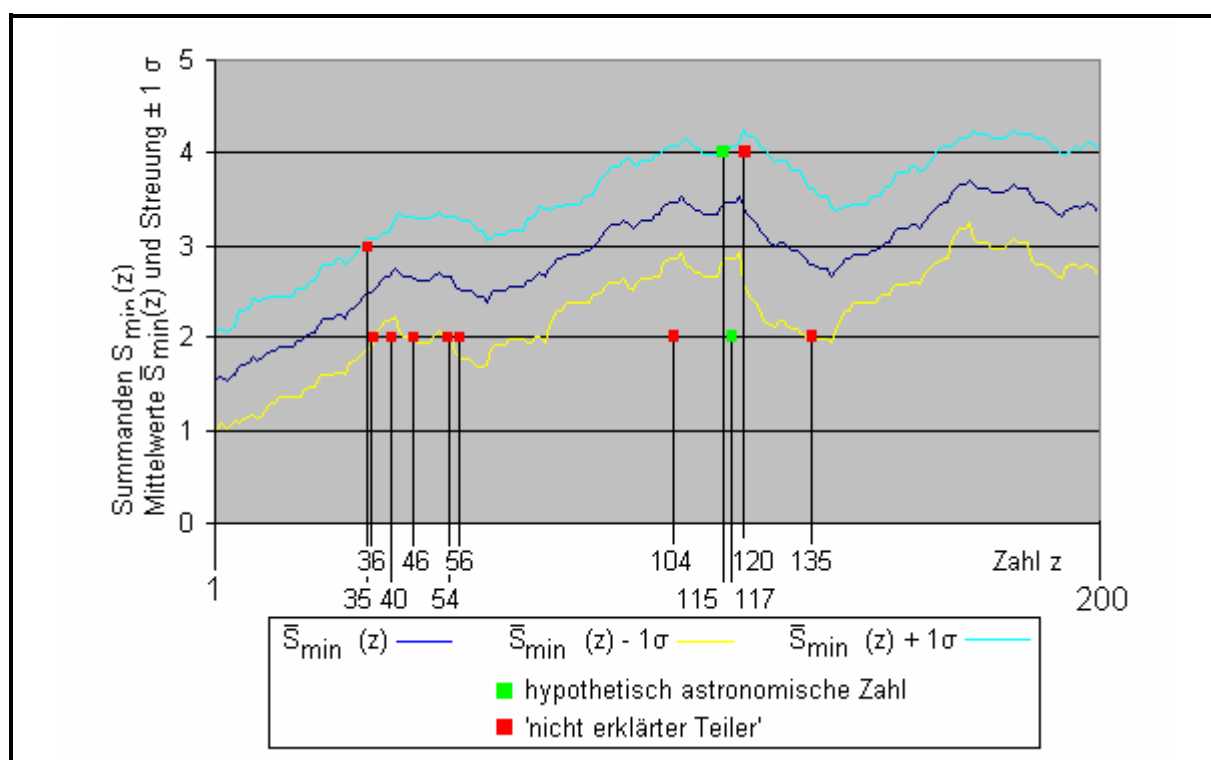
Bildet die Menge $T_{260} = \{1, 2, 4, 5, 10, 13, 20, 26, 52, 65, 130, 260\}$ aller Teiler des Tzolkin ein effizientes Zahlensystem bezüglich der additiven Darstellbarkeit der Menge aller ermittelten hypothetisch astronomischen Zahlen $T_{h.a.} = \{115, 117, 260, 364, 365, 390, 584, 585, 780\}$ und der Menge aller 'nicht erklärten Teiler' $T_{n.e.} = \{35, 36, 40, 46, 54, 56, 104, 120, 135, 455\}$ der statistischen Analyse (\rightarrow 5.)?

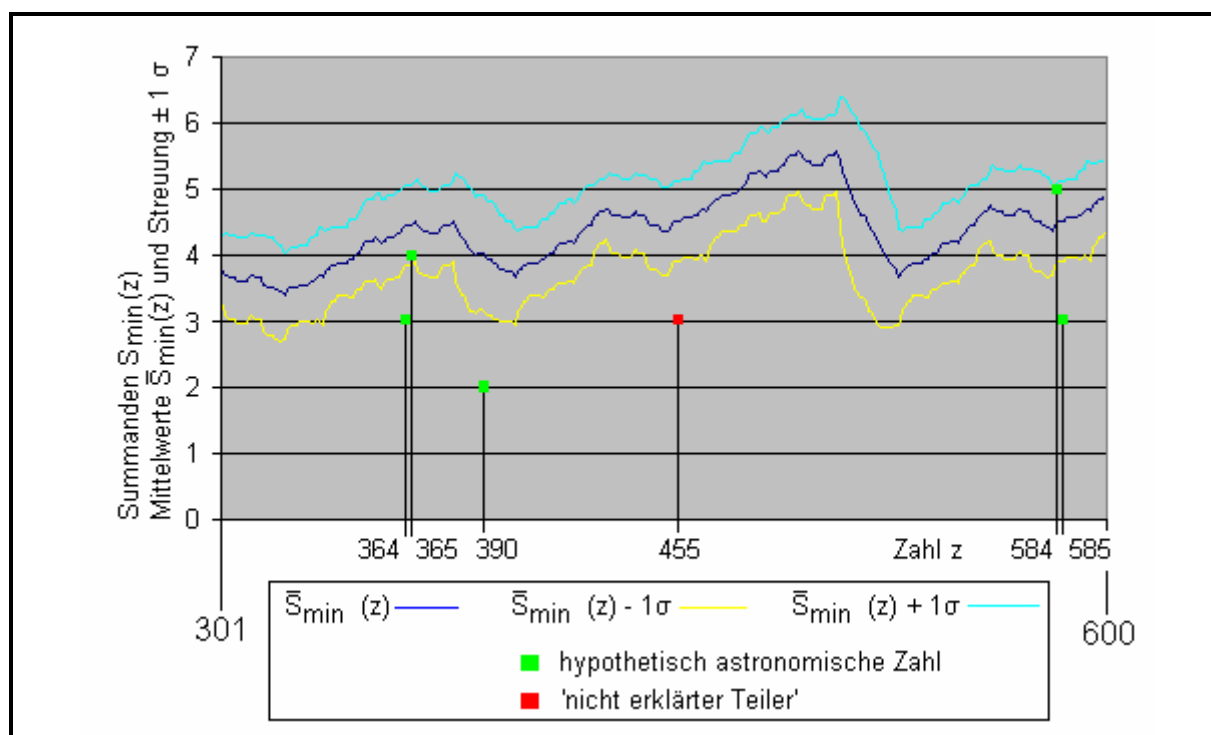
Zur Beantwortung dieser Fragestellung soll im Folgenden die Effizienz der additiven Darstellung der Zahlen der Mengen $T_{h.a.}$ und $T_{n.e.}$ mit der Effizienz der additiven Darstellung aller Zahlen zwischen 1 und 780 verglichen werden. Die Effizienz der additiven Darstellung einer Zahl wird durch die minimale Anzahl der zu ihrer Darstellung erforderlichen Summanden definiert.

Mit $S_{\min}(z)$ sei die minimale Anzahl der Summanden bezeichnet, die zur (additiven) Darstellung einer Zahl z erforderlich ist.

Mit $\bar{S}_{\min}(z)$ sei der Mittelwert aus den 21 Werten $S_{\min}(m)$ mit $m = z-10, \dots, z+10$ bezeichnet; das ist der Mittelwert der minimalen Anzahl der Summanden, die jeweils zur Darstellung der Zahl z und ihrer je 10 kleineren und größeren Nachbarn erforderlich sind.

Die Ergebnisse sind für die Zahlen $z = 1, \dots, 200$ in Abbildung 19 und für die Zahlen $z = 301, \dots, 600$ in Abbildung 20 dargestellt. Die Mittelwerte $\bar{S}_{\min}(z)$ (blau) sowie ihre Streuung $\bar{S}_{\min}(z) - 1\sigma$ (gelb) und $\bar{S}_{\min}(z) + 1\sigma$ (hellblau) sind als Linien dargestellt. Die minimale Anzahl der


Abbildung 19:

Summanden, Mittelwerte und deren Streuung ($\pm 1\sigma$) für die Zahlen (z) 1 bis 200

Abbildung 20:

Summanden, Mittelwerte und deren Streuung ($\pm 1\sigma$) für die Zahlen (z) 301 bis 600

Summanden $S_{\min}(z)$ jeder astronomisch deutbaren Zahl ist grün markiert, die minimale Anzahl der Summanden $S_{\min}(z)$ jedes 'nicht erklärten Teilers' ist rot gekennzeichnet. Die (minimale) Anzahl der Summanden der in den Abbildungen 19 und 20 nicht enthaltenen Zahlen 260 ($S_{\min}(260) = 1$ Summand, $\bar{S}_{\min}(z) = 3,48$) und 780 ($S_{\min}(780) = 3$ Summanden, $\bar{S}_{\min}(z) = 5,48$) liegen ebenso wie die der 13 dargestellten Zahlen unterhalb von $\bar{S}_{\min}(z) - 1\sigma$ bzw. in unmittelbarer Nähe dieser Linie. Somit zeigen 15 aller 19 Zahlen von $T_{h.a.}$ und $T_{n.e.}$ Effizienz im Sinne des definierten Kriteriums der minimalen Anzahl der zu ihrer additiven Darstellung erforderlichen Summanden. Vier weitere Werte liegen geringfügig unterhalb von $\bar{S}_{\min}(z) + 1\sigma$, nämlich $z_1=35$ und $z_2=120$ aus der Menge $T_{n.e.}$ der 'nicht erklärten Teiler', sowie $z_3=115$ und $z_4=584$ aus der Menge $T_{h.a.}$ der hypothetisch astronomischen Zahlen.

6.2.4 Ergebnis

Es ergeben sich zunächst folgende Schlussfolgerungen:

- (1) Sowohl die hypothetisch astronomischen Zahlen $T_{h.a.} = \{115, 117, 260, 364, 365, 390, 584, 585, 780\}$ als auch die 'nicht erklärten Teiler' $T_{n.e.} = \{35, 36, 40, 46, 54, 56, 104, 120, 135, 455\}$ sind bezüglich des Kriteriums der additiven Zusammensetzbarkeit aus den Teilern des Tzolkin deutlich effizienter darstellbar als alle übrigen Zahlen zwischen 1 und 780.
- (2) Die Zahlen beider Mengen $T_{h.a.}$ und $T_{n.e.}$ sind gleichermaßen intendiert, und zwar unabhängig vom astronomischen oder nicht-astronomischen Anwendungsbereich dieser Zahlen.
- (3) Die Menge aller Teiler des Tzolkin $T_{260} = \{1, 2, 4, 5, 10, 13, 20, 26, 52, 65, 130, 260\}$ bildet ein effizientes Zahlensystem.

Darüber hinaus kann vermutet werden, dass der Tzolkin zur effizienten Behandlung mindestens eines bestimmten und prinzipiell identifizierbaren Diskursgegenstandes erfunden wurde. Die Teiler des Tzolkin können also dazu benutzt werden, die bestehenden Hypothesen bezüglich des Ursprungs der 260-tägigen Periode zu überprüfen.

Die anthropologisch-arithmetisch-rituelle Hypothese postuliert die Zahlen 20 und 13 als Erzeugende des Tzolkin. Dessen Teiler sind dann das zwangsläufige Ergebnis des Produkts 260. Diese Hypothese kann somit durch die Analyse der hypothetisch astronomischen Zahlen und der 'nicht erklärten Teiler' nicht evaluiert werden.

Die menschliche Schwangerschaft ist in keine allgemein erkennbaren Teilperioden gegliedert. Die Analyse der hypothetisch astronomischen Zahlen und der 'nicht erklärten Teiler' liefert somit ein falsifizierendes, jedoch insgesamt schwaches, Indiz gegen diese Hypothese.

Im Bezug auf den Ackerbau sind vielfältige Zeitabschnitte für und zwischen Aussaat und Ernte, Regenperioden und vieles andere denkbar, so dass ihre Evaluation allein anhand der ermittelten Ergebnisse nicht möglich ist.

Die astronomischen Hypothesen können grundsätzlich in verschiedener Weise mit den Teilern des Tzolkin in Verbindung stehen. Beispielsweise könnten die Intervalle zwischen den Zenitdurchgängen und den Äquinoktien oder Teilabschnitte der planetarischen Umlaufzeiten relevant sein.

Die Teiler des Tzolkin und die ‚nicht-erklärten‘ Teiler der statistischen Analyse bilden ein Kriterium, das grundsätzlich für die Evaluation des Ursprungs und der Dauer des Tzolkin verwendet werden kann. Jedoch für sich allein genommen ist es zu schwach, um eine Entscheidung über eine der genannten Hypothesen zu treffen. Weitere Hinweise zu ihrer Überprüfung ergeben sich möglicherweise aus der Analyse der sonstigen Almanache des C.D., in denen überwiegend Zahlen in der Größenordnung dieser Teiler relevant sind (→ 8.3 (1)).

6.3 Das Vigesimalssystem

Die Frage nach der Bedeutung der Teile und Teiler des Tzolkin steht in engem Zusammenhang mit der Frage nach dem Wesen von Teilen und Teilern im vigesimalen Stellenwertsystem. Jedes Stellenwertsystem – auch das Vigesimalssystem der Maya – stellt Zahlen durch Ziffern in geordneten Positionen dar. Die Ziffern sind die explizit geschriebenen Koeffizienten der ihnen zugeordneten Potenzen, die nicht explizit geschrieben, sondern implizit verstanden werden, beispielsweise $23 = 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$. Die Maya schrieben Zahlen im Vigesimalssystem ebenso in expliziten Koeffizienten der implizit (durch ihre Positionen) verstandenen Potenzen. Allein aus der Existenz eines Stellenwertsystems kann somit abgeleitet werden, dass die Maya nicht nur Addition und Multiplikation angewendet haben, sondern auch Kenntnis des dualen Konzepts der expliziten und impliziten Darstellung, nämlich innerhalb ihrer Zahlendarstellung, hatten.

Die grundlegenden Operationen, die in einem Stellenwertsystem möglich sind, wie die Addition und die Multiplikation, sind im C.D. vielfältig dokumentiert. Beispielsweise zeigen die Seiten p.2-23 Additionen modulo 13 von schwarzen Zahlen mit einem Ergebnis, das als rote Zahl geschrieben ist, zu dem wiederum eine schwarze Zahl modulo 13 addiert wird. Die Farbe

„schwarz“ kann als explizites Zeichen für die Addition verstanden werden. Für die Multiplikation existiert kein explizites Operationszeichen.

Die Kenntnis eines Stellenwertsystems, der Addition und der Multiplikation legen nahe, dass den Anwendern auch deren inverse Operationen, Subtraktion und Division, bekannt waren. Beispiele für die Subtraktion liefert einerseits das obige Beispiel durch Umkehrung der Lese- und Berechnungsrichtung. Die in der Literatur gängige Interpretation der Schleifenzahlen als negative Zahlen stellt ein zweites Beispiel dar. Dieses soll hier anhand der Zahl 2.200 (24A21) allerdings relativiert werden. Sie kann mit den ihr benachbarten Zahlen 1.366.560 (24B18) und 1.364.360 (24C18) auf vielfältige Weise verknüpft werden. So kann die Schleifenzahl beispielsweise in:

- (1) $1.366.560 - 1.364.360 = 2.200$ und
- (2) $1.366.560 - (+ 2.200) = 1.364.360$ als positive Zahl sowie in
- (3) $1.364.360 - 1.366.560 = - 2.200$ und
- (4) $1.366.560 + (- 2.200) = 1.364.360$ als negative Zahl interpretiert werden.

Wichtig ist, dass in jeder arithmetisch korrekten Verknüpfung dieser drei Zahlen entweder eine Subtraktion oder eine negative Zahl erforderlich ist. Die Maya kannten also das Konzept der Negation oder der Subtraktion.

In ähnlicher Weise kann der Nachweis der Kenntnis der Division bei den Maya geführt werden. Zur Illustration möge aus den vielfältig vorhandenen Beispielen für multiplikative Zusammenhänge von Perioden, wie sie in Kapitel 5 analysiert wurden, wiederum ein Beispiel der Seiten p.24, 46-50 dienen. Die Zahl 2920 (50D19) gilt seit Förstemann (1901:106) als Produkt aus Näherungswerten sowohl für das tropische Jahr als auch die synodische Umlaufperiode der Venus, nämlich: $8 \cdot 365 = 5 \cdot 584$. In der Forschung besteht weitgehend Konsens, dass die Maya die Kommensurabilität der Umlaufzeiten von Erde und Venus durch eine einzige Zahl ausgedrückt haben. Eine Vielzahl anderer Kommensurabilitäten von Umlaufzeiten weiterer Himmelskörper hat die Analyse in Kapitel 5 ergeben. Die o.a. algebraische Form ist aber nur eine von mehreren möglichen Darstellungen, ihr äquivalent ist beispielsweise: $365 = \frac{5}{8} \cdot 584$. Jedes Stellenwertsystem birgt ferner die Möglichkeit, Teile als Ganzes zu denken, indem „das Komma verschoben“ und entsprechend eine andere Einheit gedacht wird.

Im Schriftkorpus der Maya sind weder explizite Zeichen für die o.a. Rechenoperationen noch für Bruchteile – wie „Bruchstriche“ oder ein „(Vigesimal-)Komma“ – vorhanden, ungeachtet der o.a. Beispiele schwarzer Zahlen und der Schleifenzahlen. Ferner fehlt ein explizites Zeichen für den Vergleich oder die Gleichheit zweier (oder mehrerer) Entitäten. Dennoch wird durch die angeführten Beispiele nahe gelegt, dass die Maya die Kenntnis und Fähigkeit zur Durchführung dieser arithmetischen Operationen besaßen. Diese können sehr wohl ohne derartige als Hilfsmittel dienende Zeichen ausgeführt werden, denn sie sind intrinsischer Bestandteil eines jeden Stellenwertsystems. Dabei ist die Form der Darstellung in einer einzigen Zahl (wie 2920) oder in einer algebraischen Gleichung (wie in: $8 \cdot 365 = 5 \cdot 584$) oder mit einer gebrochenen Zahl (wie in: $365 = \frac{5}{8} \cdot 584$) von geringer Bedeutung. Wichtig ist der Inhalt, der selbstverständlich nicht nur explizit zu Tage tritt. Jedenfalls darf aus der Abwesenheit einer uns gewohnten – hier algebraischen – Schreibweise oder dem Fehlen expliziter Operationszeichen nicht die Abwesenheit arithmetischer oder algebraischer Zusammenhänge zwischen Gruppen von Zahlen gefolgert werden. Sie können von den Maya sehr wohl implizit verstanden und gelesen worden sein.

Schon Förstemann hat sich zur Frage nach diesen Kenntnissen der Maya ergebnisoffen geäußert: „... das wären 29 $\frac{1}{2}$ Tag, also nahezu der wahre Mondmonat. ... Das Ganze wäre danach $= 2 \cdot 29 \frac{1}{2} = 59$.“ (Förstemann 1901:54) und „Das würde nach der Art der Inschriften $9 + 3 \cdot 20 = 69$ bedeuten, übrigens drei Fünftel des Merkurumlafs.“ (Förstemann 1901:155) Er beschreibt sie aber auch als „... eine Bruchrechnung, von der die Maya entweder nichts wussten oder der sie mit Scheu aus dem Wege gingen ...“ (Förstemann 1901:121).

Diese Ausführungen zeigen, dass sich das rekonstruierende Verständnis der mathematischen Fähigkeiten der Maya weder auf die Bestimmung und Analyse der von ihnen verwendeten Zeichen beschränken noch durch eigenweltliche Darstellungsformen mathematischer Operationen und Begriffe, wie beispielsweise „Brüche“, eingeschränkt werden darf. Eine vollständige Analyse sollte immer auch die impliziten Formen und Inhalte suchen und angemessen berücksichtigen.

6.4 Die Genauigkeit der Astronomie der Maya

Astronomische Beobachtungen sind Messungen in Raum und Zeit. Somit sind sie grundsätzlich fehlerbehaftet und ihre Ergebnisse bergen ein gewisses Maß an (Un-)Genauigkeit. Die Beobachtung eines Himmelsobjekts ist zunächst eine Bestimmung seiner Position in Bezug auf den Horizont und als solche nicht völlig exakt. Diese Ortsinformation ist durch das Erscheinen desselben Objekts am (annähernd) selben Ort mit einer Zeitinformation korreliert, zu deren

Messung frühen Kulturen zunächst nur die Einheit eines ganzen Tages zu Gebote stand, und die insoweit keine höhere Genauigkeit besitzen kann. Derartige Ungenauigkeiten in der Orts- und Zeitbestimmung bestehen im Prinzip gleichartig auch dann, wenn ein Himmelsobjekt nicht in Bezug auf den Horizont sondern einen zweiten Himmelskörper beobachtet wird.

Die Ergebnisse der statistischen Analysen (→ Kapitel 5) zeigen für drei astronomische Sachverhalte je zwei ganzzahlige Werte (→ Tabellen 2 und 3), die den tatsächlichen astronomischen Verhältnissen nahe kommen. Das sind:

- die synodische Umlaufzeit des Merkur $U_{\text{syn}}(\text{Merkur})=115,88\text{d}$, die durch die Werte 115 (p.51-58) und 117 (p.24,46-59 und p.69-73 (9 Ix) sowie schwache Hinweise in p.43-44) näherungsweise bestimmt sein kann;
- die synodische Umlaufzeit der Venus $U_{\text{syn}}(\text{Venus})=583,92\text{d}$, die durch die Werte 584 (p.24,46-50) und 585 (p.58-59 und p.69-73 (9 Ix)) näherungsweise bestimmt sein kann;
- das tropische Jahr ($a_{\text{trop}} = 365,24219\text{d}$), das durch die Werte 364 (p.69-73 (4 Eb), p.31-32, p.63-64) und 365 (p.24, 46-50) näherungsweise bestimmt sein kann (→ 6.5).

Aus Gründen der Vollständigkeit sei erwähnt, dass auch die ermittelte Periode 390 einen Näherungswert darstellen kann, nämlich für die synodische Umlaufzeit des äußeren Planeten Saturn ($U_{\text{syn}}(\text{Saturn})=378,09\text{d}$) oder für die synodische Umlaufzeit des äußeren Planeten Jupiter ($U_{\text{syn}}(\text{Jupiter})=398,88\text{d}$) (→ 5.3.5).

Die ermittelten Zahlenwerte der Maya können sowohl als Ungenauigkeiten ihrer Beobachtungen oder Berechnungen verstanden werden, aber auch als Ausgangspunkt(e) für ergänzende Interpolationen, Extrapolationen, Iterationen oder Intervallschachtelungen. Für diese liegen in den nicht untersuchten Abschnitten des C.D. möglicherweise Hinweise vor.

Für derartige Berechnungen könnte die Vigesimalzahl 9.9.16.0.0 (24B18) eine besondere Rolle gespielt haben. Ihr entspricht die Dezimalzahl 1.366.560 mit folgenden Eigenschaften (→ Anhang 6.1):

(1)	$1.366.560 = 5.256,00 \cdot 260$	$= 5.256 \cdot T_{\text{zolkin}}$
(2a)	$= 2.340,00 \cdot 584$	$= 2.340 \cdot U_{\text{hyp},1}(\text{Venus})$
(2b)	$= 2.336,00 \cdot 585$	$= 2.336 \cdot U_{\text{hyp},2}(\text{Venus})$
(3a)	$= 11.883,13 \cdot 115$	$\approx 11.883 \cdot U_{\text{hyp},1}(\text{Merkur})$
(3b)	$= 11.680,00 \cdot 117$	$= 11.680 \cdot U_{\text{hyp},2}(\text{Merkur})$

(4a)	$= 3.504,00 \cdot 390$	$= 3.504 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Jupiter ?})$
(4b)	$= 3.504,00 \cdot 390$	$= 3.504 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Saturn ?})$
(5)	$= 1.752,00 \cdot 780$	$= 1.752 \cdot U_{\text{hyp}}(\text{Mars})$
(6a)	$= 3.754,29 \cdot 364$	$\approx 3.754,29 \cdot a_{\text{trop}} ?$
(6b)	$= 3.744,00 \cdot 365$	$\approx 3.744,00 \cdot a_{\text{trop}} ?$
(6c)	$= 3.742,00 \cdot 365,19508$	$\approx 3.742,00 \cdot a_{\text{trop}} ?$

Die Vigesimalzahl 9.9.16.0.0 enthält alle Perioden, die durch die statistische Analyse ermittelt wurden [(1), (2a), (2b), (3b), (4a), (4b), (5), (6b)], als ganzzahlige Vielfache. Nur die ermittelten Perioden 115 (3a) und 364 (6a) sind nicht ganzzahlige Teiler von 1.366.560.

Sie stellt ferner in der Form $3.425,99278 \cdot 398,88 = 3.426,00 \cdot U_{\text{syn}}(\text{Jupiter})$ eine hervorragende Näherung an den astronomisch korrekten Wert für die synodische Umlaufzeit des Jupiter dar.

Diese Darstellung bedeutet eine Erweiterung der multiplikativen Zerlegungen Förstemanns (1901:50) um die ganzzahligen Werte 585 (2b), 390 (4a, 4b) und die Interpretation der durch die statistische Analyse ermittelten Werte 115 (3a) und 364 (6a) als nicht-ganzzahlige Näherungen.

Falls die Zahl 1.366.560 tatsächlich die Kommensurabilität aller Umlaufzeiten der durch die Maya beobachteten Himmelskörper ausdrücken soll, dann liegt es nahe, dass sie diese auch auf das tropische Jahr, d.h. die astronomisch relevante Jahreslänge, ausgedehnt haben. Der bestmögliche Näherungswert dafür, der durch den ganzzahligen Teiler von 3.742 erzeugt werden kann, ist 365,19508 Tage (6c).

6.5 Das Sonnenjahr (das tropische Jahr)

Die Zeitzählung der Maya beruht auf einer absoluten Zählung der Tage in Form der Langen Zählung sowie einem Kalendersystem mit den konstituierenden Elementen Tzolkin und Haab mit den Längen 260 und 365. Wie jedes andere Kalendersystem, das auf einer ganzzahligen Anzahl von Tagen beruht, sind weder Tzolkin noch Haab noch ihre Verknüpfung zur Kalenderrunde (erst nach 18980 Tagen wiederholt sich eine aus beiden Bestandteilen zusammengesetzte kalendarische Angabe) in der Lage, die genaue Länge des tropischen Jahres (365,24219d) darzustellen.

Ein frühes Zeugnis für die Kenntnis sowie die Art und Weise des Umganges mit der Differenz zwischen dem tropischen Jahr und dem 365-tägigen Haab – und damit auch allen anderen mit ihm in Verbindung stehenden Bestandteilen des Zeitzählung der Maya – enthält eine wichtige ethnohistorische Quelle des 16. Jahrhunderts, die *Relación de las cosas de Yucatán* des Diego

de Landa. Darin heißt es: „Tienen su año perfecto como nuestro de ccc, y Lxv días y vi horas“ und weiter „De estas seis horas se hazian se qada quatro años un día, y así tenian de quatro en quatro años el ano ccc Lxvi días.“ (Manuskript der Biblioteca Real Academia de la Historia)

Landas Beschreibung bezieht sich auf die Maya. Sie könnte aber zum einen schon durch europäisches Gedankengut geprägt sein. Darüber hinaus entstammt sie der frühen Kontaktzeit. Ein Rückschluss auf die Kenntnisse der Maya in der Postklassik – dem Entstehungszeitpunkt des Codex Dresden – oder in der Klassik, sollte nur mit gebührender Vorsicht vorgenommen werden.

Der Codex Florentino des Bernardino de Sahagún enthält einen weiteren Hinweis auf die Kenntnis des tropischen Jahres in Mesoamerika: „Otra fiesta hazian, de quatro en quatro años, a honrra del fuego, ..., y la llamauan pillauanaliztli. Y en esta fiesta es verisimjle, y ay conjeturas que haziã su bisexto, contando seis de nemontemj.“ (Anderson und Dibble 1979:144). Diese Aussage bezieht sich primär auf das zentralmexikanische Hochland und kann nicht direkt auf die Maya bezogen werden.

Förstemann (1891:142) hielt für möglich, dass „17 Tage eingeschaltet“ wurden. Bowditch (1910:198-210) betont die Bedeutung der exakten Kenntnis des tropischen Jahres für eine Ackerbau betreibende Gesellschaft. Bowditch fasst seine Ausführungen zusammen in der Aussage: „I am therefore of the opinion that this calculation was made and that no actual intercalation occurred.“ (Bowditch 1910:202) Beispiele für die in diesem Satz angesprochene Berechnung zeigt Bowditch (1910:203-9) für Monumente verschiedener Stätten. Diese besteht einerseits aus der Bildung einer Differenz zwischen zwei auf einem Monument aufgezeichneten kalendarischen Daten, die um mehrere Jahre auseinanderliegen. In einem zweiten Schritt interpretiert Bowditch andere kalendarische Angaben innerhalb desselben Monuments als den für diesen Zeitraum relevanten Betrag der akkumulierten Abweichungen zwischen einem 365-tägigen und einem tropischen Jahr.

Teeple (1930:70-85) hat diese Hypothese zu der Theorie der Determinanten erweitert. Eine Determinante bezeichnet den Betrag, um den ein tropisches Jahr 365 Tage überschreitet, sowie dessen Vielfache. Teeple interpretiert Bestandteile kalendarischer Daten der Monumente der klassischen Zeit als solche Beträge, die sich seit dem Ursprungsdatum 13.0.0.0.0 4 Ahau 8 Cumku bis zu dem auf den Monumenten genannten Datum akkumuliert haben. Thompson (1960:317-20) fügte Teeples Beispielen einige hinzu. Diese Hypothese gilt aber „seit spätestens 1975 als gescheitert“ (B. Riese, persönliche Kommunikation 2009).

Der Zahlenwert $364 = 4 \cdot 91$ gilt als eine Näherung der Jahreslänge (Förstemann 1893:30) und werden auch als „computing year“ (Thompson 1941) bezeichnet.

Beide Zahlenwerte (364 und 365) treten in den Ergebnissen der statistischen Analyse (→ 5.) auf und wurden dort ebenso gedeutet. Sie sind aber auch in den Daten von Monumenten archäologisch erschlossener Orte nachgewiesen. „Der kleine Ruinenort Machaquilá ... [dessen] ... Skulpturen in Graham (1967) vorbildlich veröffentlicht sind ...“ (Riese 1984:149), trägt auf seinen Stelen Kalenderdaten, die als „Zyklen von 364tägigen ... [und von] 365tägigen Jahren“ (Riese 1984:154) zu interpretieren sind (Riese 1984). Ähnliche Ergebnisse dokumentiert Tate (1988) für Yaxchilan (Justeson 1989:113-15).

Nach einer mehr als einhundertjährigen Forschungsgeschichte sind weder die Frage, ob die Maya (einen Näherungswert für) die Länge des tropischen Jahres kannten, noch die Frage, wie sie den 365 Tage überschreitenden Betrag der Dauer des tropischen Jahres in Verbindung mit den Bestandteilen ihrer Zeitzählung handhabten, abschließend beantwortet, auch wenn Aveni (1980:172) feststellt: „... now generally accepted that the Maya employed tropical year calculations ...“.

Die geschilderten Indizien (→ 6.3, 6.4) für die mathematischen Kenntnisse der Maya – vier Grundrechenarten, Stellenwertsystem, Kenntnis der Null, Rechnen mit Teilen eines Ganzen (allerdings ohne explizite Kennzeichen wie Bruchstriche oder Dezimalkommata) – sind in Verbindung mit grundlegenden Randbedingungen horizont-astronomischer Beobachtung zu sehen. Jede von einer ganzzahligen Anzahl von 365 Tagen für die Länge eines Jahres ausgehende Zeitzählung ergibt z.B. nach 100 Jahren eine Verschiebung der Jahreszeiten im kalendarischen System von mehr als 24 Tagen. Eine derartige Fehlweisung ist auch in tropischen Breiten anhand der zeitlichen Verschiebung von Regen- und Trockenperioden erkennbar. Auch astronomische Beobachtungen, wie sie im Codex Dresden als gesichert gelten (Abschnitte p.24, 46-50 und p.51-58) und durch die Ergebnisse der statistischen Analyse für vier weitere Abschnitte (p.58-59, p.43-44, p.69-73 (9 Ix), p.69-73 (4 Eb)) nachgewiesen wurden, erfordern nicht nur eine genaue Kenntnis astronomischer Perioden, sondern die Beobachtungen erzeugen diese Kenntnis. Denn die Annahme einer ganzzahligen Anzahl von Tagen für die Länge eines Jahres wird durch die Beobachtung falsifiziert, dass die Sonne nach 365 Tagen eben nicht an die Position zurückgekehrt ist (entsprechendes gilt auch für die Positionen der Planeten), an der sie 365 Tage zuvor beobachtet werden konnte. Dieser Effekt beträgt zwar weniger als 6 Stunden pro Jahr. Er entspricht aber auf der geografischen Breite des Maya-Tieflands (und unter der Annahme einer Beobachtungshöhe von 200m über dem Meeresspiegel) bei Sonnenauf- oder -untergang etwa $0,1^\circ$. Dies wiederum entspricht einem

Fünftel des Sonnendurchmessers und ist bei hinreichend strukturiertem Horizont auch für ein menschliches Auge schon erkennbar (Schlosser 2008: persönliche Kommunikation). Praktisch unübersehbar wird dieser Effekt durch Akkumulation über mehrere Jahre und insbesondere bei Beobachtung der Sonnenauf- und -untergänge zu den Äquinoktien.

Lehmann (1912:162) nennt unter Bezugnahme auf einen bestimmten Tag ein weiteres, jedoch für alle Tage gültiges Motiv für eine Anpassung der Zeitzählung an die tatsächliche Länge des tropischen Jahres: „Den indianischen Priestergelehrten musste viel daran gelegen sein, diesen Tag, der wie kein anderer zu einem Nullpunkt geeignet ist, nicht verrücken zu lassen, da sonst die Jahresfeste in große Unordnung geraten sein würden.“

Im Folgenden ist die Suche innerhalb der untersuchten acht Abschnitte (→ 4., 5.) nach Indizien für Zahlenwerte, die mit der Länge des tropischen Jahres in Verbindung gebracht werden können – sowie deren Ergebnisse – dargestellt. Dazu wurde die Methode der statistischen Analyse so modifiziert, dass sie auch nicht-ganzzahlige Perioden in einem Datenbestand sichtbar machen kann, der selbst nur aus ganzzahligen Werten besteht.

In dieser modifizierten statistischen Analyse wurde nach Zahlen in den acht ausgewählten Abschnitten des numerischen Korpus gesucht, die ganzzahlige Vielfache von Näherungswerten an den modernen Wert der Länge des tropischen Jahres ($a_{\text{trop}} = 365,24219\text{d}$) oder an die Differenz zwischen diesem und dem Haab ($a_{\text{trop}} - 365 = 0,2422 \text{ (d/a)}$) sind. Die moderne Anpassung von kalendarischen Systemen an das tropische Jahr in Form des Schaltjahres arbeitet mit dem Wert $0,2425\text{d/a}$. Eine Arbeitshypothese besteht also darin, Zahlen im C.D. zu identifizieren, die ganzzahlige Vielfache von 2422, 2423, 2424 oder 2425 sind. Diese Hypothese kann um eine weitere Zahl ergänzt werden, die sich aus dem Kalendersystem ergibt. Ein vollständiges Datum der Maya, bestehend aus einem Tag im Tzolkin und im Haab, wiederholt sich erst nach 18980 Tagen (Kalenderrunde). Ihr Neubeginn hatte in weiten Teilen Mesoamerikas eine hohe rituelle Bedeutung und wurde bis in die Zeit der frühen Kontakte zwischen Europäern und Azteken im Hochtal von Mexico als „Zeremonie des neuen Feuers“ feierlich begangen. Für die Maya könnte also von Interesse gewesen sein, diejenige Abweichung vom exakten tropischen Jahr zu berechnen, die sich nach $18980 = 52 \cdot 365$ Tagen ergibt. Diese Differenz beträgt:

$$\Delta_1 = 52 \cdot (365,24219 - 365) = 12,59388.$$

Mit dem modernen Wert von 0,2425d/a zur Anpassung des europäischen Kalenders an das tropische Jahr ergibt sich für die Zeitspanne von 52 Jahren eine mittlere Differenz von $\Delta_2 = 52 \cdot (365,2425 - 365) = 12,6100$.

Daher erscheint es sinnvoll, hypothetisch auch nach dem Vorhandensein von ganzzahligen Vielfachen der Zahlen $\Delta_1 = 1259$, $\Delta_2 = 1261$ sowie dem Wert zwischen diesen, $\Delta_3 = 1260$, zu suchen.

Darüber hinaus kann nach Werten gesucht werden, die annähernd ganzzahlige Vielfache des tropischen Jahres oder seines 52-fachen Wertes ($\approx 18.992,6$) sind.

Tatsächlich treten mehrere annähernd ganzzahlige Vielfache einiger dieser Zahlenwerte auf:

Beispiel 1: 43 D 11 enthält die Zahl $151.320 = 624.000 \cdot 0,2425 = 12.000 \cdot 12,61$. Die nicht-ganzzahlige Differenz von 12,61 zwischen der Kalenderrunde und 52 tropischen Jahren kann innerhalb der Zahl 151.320 ganzzahlig gedacht werden, denn $151.320 = 120 \cdot 1261$.

Förstemann (1901:92) und Thompson (1972:107) lesen diese Zahl und interpretieren sie korrekt und dem Kontext des Abschnitts entsprechend als $194 \cdot 780$.

Beispiel 2: 70 D 17: **101.852**, die möglicherweise aber auch als **101.850** zu lesen ist. Förstemann (1901:166) modifiziert sie zu 101.812. Auch eine intensive Nachforschung in Thompson (1972) kann diese Zahl in seiner Arbeit nicht nachweisen.

$$\mathbf{101.850} = 420.000 \cdot 0,2425, \text{ aber auch mit}$$

$$\mathbf{101.852} = 420.000 \cdot 0,2425047 \text{ wird eine gute Näherung erzielt.}$$

Beispiel 3: 62 F 08: $1.272.544 = 67,00206 \cdot 18.992,61 = 67 \cdot 18.993,194$

Beispiel 4: 63 C 13: $\mathbf{1.538.342} = 80,99687 \cdot 18.992,61 = 81 \cdot 18.991,876$

Beispiel 5: 69 E 11: $12.381.728 = 33.900,0198 \cdot 365,2425 = 33.900 \cdot 365,24271$.

Hiermit sei auf die Möglichkeit hingewiesen, dass diese Zahlen den Maya zur Approximation der Länge des tropischen Jahres gedient haben können. Diese Annahme wird durch diese Fälle nicht belegt. Sie begründen, dass die vorgestellte Methode der statistischen Analyse auf eine Suche nach weiteren Inhalten ausgedehnt werden kann und sollte. Diese Beispiele bedeuten, dass die Maya mit demselben mittleren Wert für die jährliche kalendarische Korrektur operiert hätten wie es im modernen europäischen Kalender geschieht.

7. Analyse der Richtungsinformationen

7.1 Aufgabenstellung

Im Folgenden wird der Codex Dresden in seiner Gesamtheit im Hinblick auf die in ihm enthaltene Strukturinformation Richtung untersucht.

Zunächst werden die Leserichtungen sowohl des hieroglyphischen Korpus als auch die Richtungen, in denen die arithmetischen Operationen innerhalb des numerischen Korpus verlaufen, sowie die Darstellungskonventionen in den tabellenartigen Teilen des numerischen Korpus betrachtet (→ 7.2). Danach erfolgt eine Bestandsaufnahme der Richtungsinformationen in den Darstellungen des piktoralen Korpus (→ 7.3). Anschließend werden diese beiden Teilergebnisse der Ermittlung der Richtungsinformationen in Beziehung zueinander gesetzt. Zur Erklärung dieser Beziehung werden drei Hypothesen präsentiert und bezüglich ihrer Verträglichkeit mit den wissenschaftlich akzeptierten Inhalten des C.D. geprüft (→ 7.4). Das Bildmaterial der übrigen drei erhaltenen Codices der Maya wird zum Vergleich und zur Evaluierung herangezogen (→ 7.5).

Für den Schriftträger C.D. liegen Darstellungen der Leserichtung von Teilabschnitten, z.B. der Venus- und der Finsternis-Tafeln, vor. Die Arbeiten Förstemanns (1901), Thompsons (1972) enthalten Angaben zur Leserichtung verschiedener einzelner Abschnitte des C.D. Eine vollständige Untersuchung, die die Leserichtungen des gesamten C.D., seiner Teile und seiner Darstellungsformen – hieroglyphisches, numerisches und piktorales Korpus – explizit macht, liegt nicht vor.

7.2 Die Richtungsinformationen im hieroglyphischen und numerischen Korpus

Das Schriftkorpus der Maya besteht mehrheitlich aus Texten, die in Doppel-Kolumnen von links oben nach rechts unten zu lesen sind, wobei mehrere Doppelkolumnen nebeneinander angeordnet sein können.

Die Leserichtung des hieroglyphischen Korpus des C.D. entspricht bis auf geringfügige Variationen diesem Grundprinzip. Neben dem Fall der zweispaltigen (Standard-)Leserichtung von links oben nach rechts unten (p.24: Spalten A und B) existieren auch Passagen, die einspaltig von oben nach unten (p.24: Spalte C) (Davoust 1997:174-75) oder einzeilig von links nach rechts (p.25-28) zu lesen sind.

Die Leserichtung des numerischen Korpus im C.D. zeigt ebenfalls mehrere Varianten: Die Abschnitte p.24,46-50 und p.51-58, in denen die aufsteigende Folge der in ihnen enthaltenen Zahlen astronomische Tatsachen beschreibt, sind eindeutig von links nach rechts zu lesen, sowie das obere vor dem unteren Register. In einer Vielzahl von weiteren Fällen ist die horizontale Leserichtung von links nach rechts durch die schrittweise Addition schwarzer Zahlen zu rot dargestellten (Zwischen-)Ergebnissen (→ Anhang 2.6: p.31A27 über 31F27 nach 32A30 zu 32F30) ebenso eindeutig.

Je ein Beispiel für eine vertikale Leserichtung, und zwar von unten nach oben, enthalten die Seiten p.31 bis p.34: die Daten des Tzolkin von 10 Ben (31E23) bis 4 Cauac (31D14) sind durch sieben Summanden miteinander verbunden. Von hier führt die Addition der Zahl 19 im Bild der Seite p.32 (32A20) weiter zu 10 Etz'nab (32E26) und weiteren sieben Additionen bis 32D17 (→ Anhang 2.6). Sie wird fortgeführt über 33E15 nach 33D6 (4 Muluk) und führt über 34E15 zum Ergebnis in 34D6 (4 Ix) und zurück zum Ausgangspunkt 31E23.

Die Seiten p.8 und p.9 enthalten je ein Beispiel für eine zweisepaltige Lesung innerhalb des numerischen Korpus, die der Standard-Leserichtung des hieroglyphischen Korpus ähnelt, demgegenüber jedoch zwei Besonderheiten aufweist (→ Anhang 8):

Erstens befindet sich zwischen den beiden Spalten (8B13-18 und 8F13-18), die arithmetisch miteinander verbunden sind, ein dreispaltiger Hieroglyphentext (8C-E13-14) sowie eine bildliche Darstellung (8C-E15-18). Zweitens bewirkt die zwischen den Elementen auszuführende Addition (der schwarzen Zahlen) eine schleifenförmige Leserichtung der Additionsergebnisse (rote Zahlen) der Spalten B und F von oben nach unten, nämlich von der ersten Addition in 8B14 über fünf weitere zum Ergebnis in 8F17. Entsprechendes gilt für sechs Additionen der Seiten p.9, die in 9A12 und 9B12 beginnend über 9C13 zum Ergebnis in 9F18 führen.

Daneben existieren Abschnitte, die ausschließlich Zahlenwerte und Daten im Tzolkin enthalten (z.B. p.58-59), für die die Leserichtung prinzipiell ambivalent erscheint, nämlich von den hohen zu den niedrigen oder von den niedrigen zu den hohen Werten. Dabei steigen die Zahlenwerte im Prinzip von rechts unten nach links oben an. Darüber hinaus treten in diesen tabellenartigen Teilen des numerischen Korpus Abweichungen von der Regelmäßigkeit des monotonen Fallens bzw. Steigens der in ihnen enthaltenen Zahlenwerte auf. Derartige Abweichungen von einer Regelmäßigkeit können zufällig, irrtümlich oder intendiert sein. In letzterem Fall könnten sie das Ergebnis einer Berechnung darstellen, das entweder aus den hohen oder den niedrigen Werten bestimmt worden sein kann. Somit kann die Bestimmung der Bedeutung dieser

Zahlenwerte helfen, die Leserichtung dieser numerischen Teile zu bestimmen, und umgekehrt kann die Klärung dieser Leserichtung einen Beitrag zur Ermittlung der Berechnungsmethode, ihres Ergebnisses oder ihrer inhaltlichen Bedeutung leisten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

Die Leserichtungen des hieroglyphische Korpus im C.D. zeigen etwa dieselbe Varianz wie die Schreib-/Leserichtungen der sonstigen Schriftträger der Maya, in denen neben der häufigen Doppelkolumne auch einspaltige, einzeilige oder zirkuläre dokumentiert sind.

Das Zahlenmaterial des numerischen Korpus des C.D. zeigt überwiegend die horizontale (Schreib-, Lese- und Rechen-)Richtung von links nach rechts in Parallelität zur Leserichtung der Hieroglyphen. Darüber hinaus gibt es Beispiele für beide vertikale Richtungen sowie die Ambivalenz, von kleinen Zahlen in Richtung großer oder umgekehrt fortschreiten zu können.

Im hieroglyphischen und numerischen Korpus überwiegt also die Leserichtung von links oben nach rechts unten in Übereinstimmung mit dem Grundprinzip der Lesung auch anderer Schriftträger.

7.3 Richtungsindikatoren im piktoralen Korpus

Erkennungsmerkmale zur Bestimmung der Leserichtung in einer Vielzahl insbesondere vorkontaktzeitlicher Handschriften verschiedener Kulturen Mesoamerikas sind die Blickrichtung dargestellter anthropomorpher und zoomorpher Figuren sowie einzelne Fußabdrücke.

Derartige Fußabdrücke finden sich auch im C.D. verso, nämlich den Seiten:

- p.65(45): 3 Abdrücke nach links,
- p.25(55): 1 Abdruck nach unten,
- p.26(56)-28(58): 2, 4 und 2 Abdrücke nach rechts unten,
- p.29(62): 2 Abdrücke nach links,
- p.35(68): 7 Abdrücke in 4 Richtungen und
- p.41(74): 2 Abdrücke nach links sowie 3 Abdrücke nach rechts.

Diese Fußabdrücke zeigen keine Vorzugsrichtung. Sie bilden ferner einen äußerst geringfügigen Beitrag zur Gesamtzahl aller anderen Richtungsinformationen wie den Tabellen 12 und 13 zu entnehmen ist. Sie sind daher aus Gründen der Darstellungsökonomie in diesen nicht enthalten und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Das piktorale Korpus enthält eine weitere Richtungsinformation. Den Gegenstand der nachfolgenden Untersuchung bilden die Richtungsinformationen, die aus den in ihm dargestellten anthropomorphen und zoomorphen Figuren abgeleitet werden können. Sowohl innerhalb der Gruppe der anthropomorphen als auch der zoomorphen Figuren erscheinen diese in zwei Formen, einer größeren und einer kleineren. Dabei befinden sich die kleineren Figuren nahezu ausnahmslos auf dem Schoß einer größeren oder werden von diesen auf dem Rücken getragen. Sämtliche Figuren sind jedoch gleichermaßen anhand folgender Kriterien identifizierbar:

- ein Schädel, an dem wichtige Elemente wie Auge(n), Nase, Mund oder Ohr(en) erkannt werden können, auch wenn diese durch Schmuck oder Masken bedeckt sind, sowie
- Extremitäten, die einem anthropomorphen oder zoomorphen Körper zugehören.

Die Figuren befinden sich in der überwiegenden Zahl aller Darstellungen in einer stehenden oder sitzenden Haltung. In seltenen Fällen sind die Figuren liegend, was durch eine etwa gleiche Höhe von Händen und Füßen definiert sei, oder fallend, was durch eine Position der Hände und insbesondere des Kopfes unterhalb der Füße definiert sei, dargestellt.

Diese Merkmale definieren für alle Figuren eine Richtung, in die sie blicken, zeigen, schreiten oder allgemein agieren. Die Agensrichtung bildet das Kriterium der Analyse von 444 im C.D. dargestellten anthropomorphen und zoomorphen Figuren.

Die Richtungen von links nach rechts oder vice versa bilden die beiden Hauptkategorien $L \rightarrow R$ und $R \rightarrow L$ der Agensrichtung (\rightarrow Tabellen 12 bis 14, jeweils Spalten (2) bis (6) sowie (7) bis (11)). Die Tabellen zeigen für jede Seite des C.D. (Spalte (1)) die Anzahl der Fälle in diesen beiden Agensrichtungen differenziert nach den Registern (*a* bis *d*) der Seiten. Die Anzahl der Figuren, die auf dem Schoß oder dem Rücken (abgekürzt: *a. S. o. R.*) anderer dargestellt sind, ist in den Zahlen der Spalten (6) und (11) (\rightarrow Tabellen 12 bis 14) ausgewiesen; sie sind nicht in den Zahlen der Spalten (2) bis (5) bzw. (7) bis (10) enthalten.

Nur in wenigen Fällen ist die Agensrichtung von den beiden Hauptkategorien abweichend. Liegende und fallende Figuren sowie en-face-Darstellungen, aufgerichtete Schlangenkörper und ambivalente Positionen, in denen Blick- und Fußrichtung unterschiedlich sind, sind in der Kategorie *sonstige Richtungen* (\rightarrow Tabellen 12 bis 14, jeweils Spalten (12)) zusammengefasst. Die Summenwerte des C.D. recto (Tabelle 12) und des C.D. verso (Tabelle 13) sind in Tabelle 14 zu Zahlen für den gesamten C.D. summiert.

	Agensrichtung der Figuren										Besonderheiten		
	L → R					L ← R					zzgl. (2) - (11)		
C.D. p.	a	b	c	d	a. S. o. R.	a	b	c	d	a. S. o. R.	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1 (1)	0	¿	1	-	-	0	¿	1	-	-	a: 1	-	-
2 (2)	0	1	0	0	-	2	2	2	2	-	-	-	-
3 (3)	0	2	¿	¿	-	3	1	¿	¿	-	b: 1	-	-
4 (4)	0	0	0	-	-	3	2	3	-	-	-	-	-
5 (5)	0	0	0	-	-	3	2	3	-	-	-	-	-
6 (6)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-
7 (7)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	-	b: 1	-	-
8 (8)	0	1	2	-	-	3	1	0	-	1	-	-	-
9 (9)	0	1	0	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-
10 (10)	0	0	0	-	-	3	2	3	-	-	-	-	-
11 (11)	0	0	0	-	-	3	2	3	-	-	-	-	-
12 (12)	0	0	0	-	-	2	3	3	-	-	-	-	-
13 (13)	0	0	2	-	-	2	3	2	-	-	-	-	-
14 (14)	0	0	0	-	-	3	3	2	-	2	-	-	-
15 (15)	0	0	0	-	-	1	1	2	-	-	a: 2 b: 2	-	-
16 (16)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	5	-	-	-
17 (17)	0	0	0	-	-	3	1	1	-	2	-	-	-
18 (18)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	3	-	-	-
19 (19)	1	2	0	-	-	3	2	3	-	1	-	-	-
20 (20)	0	0	0	-	-	3	2	3	-	7	-	-	-
21 (21)	0	1	3	-	-	2	1	3	-	1	-	-	-
22 (22)	0	0	1	-	-	0	3	1	-	2	-	-	-
23 (23)	0	0	2	-	-	0	1	3	-	2	a: 1	-	-
24 (24)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
46 (25)	0	0	0	-	-	1	1	0	-	-	c: 1	a: 1	-
47 (26)	0	0	0	-	-	1	1	0	-	-	c: 1	a: 1	-
48 (27)	0	0	0	-	-	1	1	0	-	-	c: 1	-	-
49 (28)	0	0	0	-	-	1	1	0	-	-	c: 1	a: 1	-
50 (29)	1	0	0	-	-	1	1	0	-	-	c: 1	a: 1	-
51 (30)	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-
52 (31)	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	b: 1	a: 1; b: 1
53 (32)	0	0	-	-	-	1	1	-	-	-	-	b: 1	a: 2; b: 1
54 (33)	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	b: 1	b: 2
55 (34)	0	0	-	-	-	1	0	-	-	-	-	a: 1	a: 3
56 (35)	0	0	-	-	-	1	0	-	-	-	b: 1	a: 1; b: 1	a: 3; b: 1
57 (36)	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	b: 1	a: 1; b: 1	a: 2; b: 1
58 (37)	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	b: 1	b: 1	b: 4
59 (38)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
60 (39)	0	2	0	2	-	0	2	0	2	-	-	-	-
Σ recto	2	10	11	2	0	62	53	52	4	26	16	13	21
	25					197					34		
	238												

Tabelle 12: Agensrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. recto)**Legende:** (→ Tabelle 14)

¿: Interpretation auf Grund des Erhaltungszustands nicht eindeutig

Zahlen im Fettdruck: Szenische Darstellung im Sinne einer Interaktion der dargestellten Figuren

	Agensrichtung der Figuren										Besonderheiten		
	L → R					L ← R					zzgl. (2) - (11)		
C.D. p.	a	b	c	d	a. S. o. R.	a	b	c	d	a. S. o. R.	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(40)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 (41)	0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	a: 2	-	-
62 (42)	0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	a: 2	-	-
63 (43)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
64 (44)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
65 (45)	0	0	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-
66 (46)	0	0	-	-	-	2	3	-	-	-	a: 1	a: 1; b: 1	a: 4
67 (47)	0	0	-	-	-	3	3	-	-	1	b: 1	a: 1	-
68 (48)	1	0	-	-	1	4	3	-	-	-	-	a: 3	a: 2
69 (49)	0	0	-	-	-	2	2	-	-	-	b: 1	-	-
70 (50)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
71 (51)	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
72 (52)	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-
73 (53)	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-
74 (54)	0	0	-	-	-	0	5	-	-	-	-	b: 1	b: 2
25 (55)	0	0	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
26 (56)	0	0	1	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-
27 (57)	0	0	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
28 (58)	0	0	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
(59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(60)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(61)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 (62)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-
30 (63)	0	0	0	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-
31 (64)	0	0	0	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-
32 (65)	0	0	0	-	-	0	2	3	-	-	a: 1	-	-
33 (66)	1	0	0	-	-	2	2	3	-	-	b: 1	-	-
34 (67)	2	0	0	-	-	2	2	2	-	-	c: 2	-	-
35 (68)	0	0	0	-	-	2	2	3	-	-	a: 1	-	-
36 (69)	0	0	0	-	-	3	5	2	-	-	c: 1	a: 1	-
37 (70)	0	1	0	-	-	3	3	3	-	-	-	a: 1; c: 2	c: 1
38 (71)	1	0	0	-	1	3	3	3	-	-	-	a: 1; b: 1	b: 2
39 (72)	0	0	0	-	-	3	3	3	-	-	-	a: 1; b: 1 c: 1	c: 2
40 (73)	0	0	0	-	-	3	1	3	-	-	b: 2	b: 3; c: 1	-
41 (74)	0	0	0	-	-	3	3	2	-	-	c: 1	-	b: 1
42 (75)	0	1	1	-	-	3	3	1	-	-	-	-	-
43 (76)	0	0	0	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-
44 (77)	0	0	1	-	-	3	1	1	-	-	-	b: 1	-
45 (78)	0	0	0	-	-	0	3	2	-	-	-	b: 3	b: 2
Σ verso	5	2	6	-	6	62	63	45	-	1	16	24	16
	19					171					40		
	206												

Tabelle 13: Agensrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. verso)**Legende:** (→ Tabelle 14)

Zahlen im Fettdruck: Szenische Darstellung im Sinne einer Interaktion der dargestellten Figuren

Ebenfalls aus Gründen der Darstellungsökonomie sind in den Tabellen 12, 13 und 14 Zusatzinformationen enthalten, die in der Diskussion der Hypothesen von Belang sind. Diese zeigen die Häufigkeit des Vorkommens des Himmelsbandes (jeweils Spalte (13)) (H.M. Bricker und V.R. Bricker 1992, Milbrath 1999) und der Finsternisglyphen (jeweils Spalte (14)).

C.D. recto enthält insgesamt die Darstellung von 238 Figuren (→ Tabelle 12, Summe der Spalten (2) bis (12)). Davon agieren 25 – das entspricht ~10,5% – von links nach rechts sowie 197 – entsprechend ~82,8% – von rechts nach links. Nur 16 Figuren (Spalte (12)) – entsprechend ~6,7% – sind in einer Form dargestellt, die eine Zuordnung ihrer Agensrichtung zu den Hauptkategorien nicht ermöglicht.

C.D. verso enthält insgesamt die Darstellung von 206 Figuren (→ Tabelle 13, Summe der Spalten (2) bis (12)). Davon agieren 19 – das entspricht ~9,2% – von links nach rechts sowie 171 – entsprechend 83,0% – von rechts nach links. Nur 16 Figuren (Spalte (12)) – entsprechend ~7,8% – sind in einer Form dargestellt, die eine Zuordnung ihrer Agensrichtung zu den Hauptkategorien nicht ermöglicht.

	Agensrichtung der Figuren										Besonderheiten		
	L → R					L ← R					zzgl. (2) - (11)		
C.D. p.	a	b	c	d	a. S. o. R.	a	b	c	d	a. S. o. R.	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Σ recto	2	10	11	2	0	62	53	52	4	26	16	13	21
	25					197						34	
	238												
	Σ verso	5	2	6	-	6	62	63	45	-	1	16	24
19					171					40			
206													
Σ gesamt		7	12	17	2	6	124	116	97	4	27	32	37
	44					368					74		
	444												

Tabelle 14: Agensrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren (C.D. insgesamt)

Legende:

(2)-(5), (7)-(10) a, b, c, d: Register des C.D.

(6), (11) a. S. o. R.: auf dem Schoß oder dem Rücken anderer - normalgroßer - Figuren dargestellte Figuren, die in (2) bis (5) bzw. (7) bis (10) nicht enthalten sind

(12) sonstige Richtungen: Figuren sind frontal, fallend, aufgerichtet, ohne Kopf oder in einer Haltung dargestellt, in der die Blickrichtung von der Richtung der Stellung der Füße abweicht

(13) Himmelsband: ein oder mehrere Elemente des Himmelsbandes im piktoralen Korpus

(14) Finsternisglyphen: Zeichen einer Sonnen- oder Mondfinsternis im hieroglyphischen und piktoralen Korpus

Die Gesamtzahl aller im piktoralen Korpus präsentierten anthropomorphen und zoomorphen Figuren, einschließlich der kleiner dargebotenen, beträgt 444 (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Summe der Spalten (2) bis (12)). Von diesen agieren 44 (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Summe der Spalten (2) bis (6)) von links nach rechts – das entspricht ~9,9% – und 368 (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Summe der Spalten (7) bis (11)) agieren von rechts nach links – das entspricht ~82,9%. Ferner agieren 32 Figuren (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Spalte (12)) in sonstige Richtungen, das entspricht ~7,2%.

Die verkleinert dargebotenen Figuren stellen mit 33 (→ Tabelle 14, Summe der Spalten (6) und (11)) einen geringen Anteil an der Gesamtzahl von 444. Schließt man diese aus der Betrachtung aus und bilanziert ausschließlich die in normaler Größe dargebotenen Figuren, dann beträgt der Gesamtzahl 411 (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Summe der Spalten (2) bis (5), (7) bis (10) und (12)). Von diesen agieren 38 – das entspricht ~9,25% – von links nach rechts sowie 341 der 411 – das entspricht ~82,9% – von rechts nach links; ferner bilden Figuren, die in sonstige Richtungen agieren (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Spalte (12)) einen Anteil von ~7,8%.

Somit liegt sowohl unter Einbeziehung der kleineren Figuren als auch bei ihrem Ausschluss aus der Analyse ein Verhältnis von annähernd 8 zu 1 zugunsten der Agensrichtung von rechts nach links vor. Schließt man die Figuren, die nicht in den Hauptagensrichtungen (L→R und L←R) dargestellt sind, also in sonstige Richtungen (→ Tabelle 14, \sum_{gesamt} , Spalte (12)) agieren, aus einer Gesamtbilanz aus, dann beträgt das Verhältnis der Hauptagensrichtungen 368 zu 44 einschließlich und 341 zu 38 ausschließlich der kleiner dargebotenen Figuren, also in beiden Betrachtungsweisen etwa im Verhältnis 9 zu 1. Die Zahlenverhältnisse der beiden Hauptagensrichtungen unterscheiden sich also nur geringfügig bezüglich der Berücksichtigung oder Nichtberücksichtigung der kleiner dargestellten Figuren.

Die Szenen, in denen mehrere anthropomorphe und zoomorphe Figuren miteinander interagieren (in den Tabellen 12 und 13 durch Fettdruck hervorgehoben), bilden nur einen relativ geringen Anteil an der Gesamtheit aller Darstellungen. Und in keiner dieser Szenen besteht ein Verhältnis der Agensrichtungen ihrer Protagonisten, das dem Verhältnis von 8 zu 1 nahe kommt. Die überwiegende Agensrichtung (von rechts nach links) der Figuren ist im gesamten piktoralen Korpus gleichmäßig vertreten. Diese Richtungsinformation liegt somit unabhängig von verschiedenen Betrachtungsweisen vor. Als Beispiel sollen die bildlichen Darstellungen des Almanachs 57 (Thompson 1972:97-98) dienen. Die Abbildungen der Figuren

(→ Anhang 2.4, Bilder 43A5, 43D5, 43G5, 44A5, 44D5, 44G5) können einerseits als Folge einzelner Szenen verstanden werden. Sie können mit einiger Berechtigung auch als zusammengehörige Einheit, als sequentielle Szene, interpretiert werden. Die in ihnen überwiegende Richtungsinformation und deren Gegenläufigkeit zur Leserichtung bleiben davon unberührt. Das Ergebnis der Richtungsbestimmung von 8 zu 1 zugunsten der Agensrichtung von rechts nach links (unter Einbeziehung der sonstigen Richtungen) beziehungsweise von 9 zu 1 (bei ausschließlicher Berücksichtigung und Gegenüberstellung der beiden Hauptagensrichtungen) resultiert somit nicht aus verschiedenen Fokussierungen des Betrachters auf einzelne Figuren oder ihren Zusammenhang als Figurengruppe, sondern aus der großen Zahl der in der bevorzugten Richtung dargestellten Figuren.

Diese deutliche Abweichung von einer zu erwartenden – natürlichen oder zufälligen – Verteilung von ungefähr 50 zu 50, motiviert die Suche nach einer Deutung.

7.4 Interpretation der Richtungsinformation der Figuren des piktoralen Korpus

Aus den Bestandsaufnahmen der Richtungsinformationen des hieroglyphischen und numerischen Korpus (→ 7.2) sowie der Agensrichtungen der anthropomorphen und zoomorphen Figuren im piktoralen Korpus (→ 7.3) und deren Vergleich resultieren zwei Eigenschaften:

1. Innerhalb des piktoralen Korpus besteht eine starke Abweichung von einer Gleichverteilung beider Hauptrichtungen (von links nach rechts gegenüber von rechts nach links) zugunsten der im Verhältnis von etwa 9 zu 1 deutlich bevorzugten Richtung von rechts nach links.
2. Diese bevorzugte Richtung innerhalb des piktoralen Korpus (von rechts nach links) steht im Gegensatz zu der im hieroglyphischen und numerischen Korpus vorherrschenden Leserichtung (von links nach rechts).

Im Folgenden werden drei Hypothesen vorgestellt, die diese beiden Eigenschaften erklären könnten: eine soziopolitische, eine kunstgeschichtliche und eine astronomische Hypothese. Diese werden zunächst anhand ihrer Beziehungen innerhalb des Codex Dresden und in einem zweiten Schritt im Vergleich mit den entsprechenden Beziehungen zwischen hieroglyphischem und piktoralem Korpus in den anderen drei erhaltenen Codices der Maya evaluiert.

7.4.1 Die soziopolitische Hypothese

In einer stratifizierten Gesellschaft, wie sie für die Maya wissenschaftlich akzeptiert ist, können Darstellungen, in denen sich Personen bzw. Personengruppen in einem Verhältnis einander gegenüberstehen, das deutlich von einem Gleichgewicht abweicht, Ausdruck einer Hierarchie sein. Derartige Darstellungen verweisen auf den Aspekt der Hierarchie aber auch durch eine – häufig deutlich – kleinere Repräsentation der Rangniederen. Das trifft für einige anthropomorphe Figuren im Codex Dresden auch zu, beispielsweise durch verkleinert dargestellte Figuren auf dem Schoß oder dem Rücken einer anderen.

Aus dem geringen Anteil der kleiner dargestellten Figuren an der Gesamtzahl aller dargebotenen Figuren sowie dem annähernd gleichen Zahlenverhältnis zwischen den beiden Hauptagsrichtungen sowohl unter Berücksichtigung als auch unter Vernachlässigung der kleiner dargestellten Figuren (jeweils etwa 8 zu 1) kann gefolgert werden, dass diese kleineren Figuren kein Indiz für einen hierarchischen Inhalt darstellen.

Diejenigen Szenen, in denen sich Figuren oder Figurengruppen einander gegenüberstehen, bilden einen geringfügigen Anteil aller Darstellungen. Die in ihnen bestehenden Zahlenverhältnisse kommen dem ermittelten Gesamtverhältnis von 8 zu 1 (bzw. 9 zu 1) (→ 7.3) nicht nahe. Ein hierarchischer Inhalt ist in diesen Szenen daher wenig wahrscheinlich.

Teile des C.D. behandeln verschiedene Themen, die für ein Individuum sowie die Gesellschaft von Bedeutung sind – Ackerbau und Ernährung, Schwangerschaft und Krankheit, Rituale aus jahreszeitlichen oder anderen Anlässen –, sie liefern jedoch keinen Erklärungsansatz für die Gegenläufigkeit der bevorzugten Agensrichtung im piktoralen Korpus gegenüber der Leserichtung des hieroglyphischen Korpus.

Die Betrachtung der Agensrichtung der Figuren des piktoralen Korpus legt also eine soziopolitische Interpretation des Inhalts der Darstellungen nicht nahe, dieser kann allerdings nicht völlig ausgeschlossen werden.

7.4.2 Die astronomische Hypothese

Eine alternative Möglichkeit, diese deutliche Präferenz einer Richtung (von rechts nach links) in der Aktion der Figuren des piktoralen Korpus zu erklären, wird durch die Astronomie nahe gelegt. Astronomische Objekte bewegen sich vor dem Hintergrund ganz überwiegend in eine Richtung. Die Rotationsrichtung der Erde von West nach Ost bewirkt eine scheinbare

Bewegung der ganz überwiegenden Zahl der Himmelskörper in die entgegengesetzte Richtung von Ost nach West. Die Richtung von Ost nach West ist dann einer Bewegungsrichtung von rechts nach links äquivalent, wenn der beobachtende Mensch nach Norden blickt. Beobachter auf der Nordhalbkugel der Erde nehmen am Nachthimmel einen ruhenden Ort in der Nähe des Polarsterns wahr, den Himmelsnordpol. Dies ist der einzige Fixpunkt und eine Orientierung des beobachtenden Menschen in diese Richtung ist zumindest naheliegend. Bei dieser Ausrichtung entspricht die Agensrichtung der Mehrheit der Figuren der Bewegungsrichtung der Mehrheit der Himmelsobjekte. Ausnahmen von der Hauptbewegungsrichtung der Planeten treten während der Phase ihrer Rückläufigkeit (retrograde Bewegung) auf. Dem entsprechen möglicherweise einige der anthropomorphen oder zoomorphen Figuren, die in der geringer repräsentierten Richtung (von links nach rechts) agieren. Als Alternative für die Lesung von Glyphen für Nord bzw. für Süd (Closs 1988) hat V.R. Bricker (1988) die Lesung Zenit bzw. Nadir vorgeschlagen. Die Lesung Zenit erscheint als Beschreibung der Position des Himmels(nord)pols ebenfalls angemessen. In der Unterschiedlichkeit dieser epigraphischen Lesungen äußert sich somit möglicherweise nur der Deutungsspielraum für denselben Tatbestand.

Die Agensrichtung der anthropomorphen und zoomorphen Figuren legt also eine Interpretation nahe, die auf den gestirnten Himmel verweist. Die Figuren des piktoralen Korpus würden unter dieser Hypothese also Objekte am Himmel und/oder Subjekte (Götter) im Himmel darstellen (Kelley 1980).

Beide Aspekte dieser Deutung finden zusätzliche Bestätigung durch weitere ikonografische Merkmale, nämlich die im piktoralen Korpus vorhandenen Zeichen für Finsternisse und die Himmelsbänder (→ Tabellen 12, 13, 14) sowie die Finsternisglyphen im hieroglyphischen und die den Finsternisglyphen ähnelnden Zeichen im piktoralen Korpus. Diese Interpretation ist mit einer großen Zahl der beschriebenen Inhalte des C.D. verträglich, mögen sie astronomischer oder astrologischer, mythologischer oder ritueller Natur sein.

7.4.3 Die kunstgeschichtliche Hypothese

Die Maya haben aus ästhetischen Gründen die Figuren so dargestellt, dass ihre Agensrichtungen überwiegend gegen die Leserichtung der Hieroglyphen verlaufen.

Diese kunstgeschichtliche Hypothese ist innerhalb des C.D. weder verifizierbar noch falsifizierbar. Die ästhetischen Kriterien des Schreibers und des Malers sind unabhängig von

der Beantwortung der Frage, ob es sich dabei um eine oder mehrere Personen gehandelt hat, nicht ermittelbar. Darüber hinaus können die ästhetischen Kriterien der bildlichen Darstellungen verschiedener Epochen in Mischformen vorliegen, ähnlich den von Zimmermann (1956) identifizierten verschiedenen Schreibstilen innerhalb des C.D.. Die ästhetischen Kategorien der Schreiber sind daher sowohl unter synchroner als auch unter diachroner Betrachtung nicht präzisierbar.

7.5 Die Agensrichtung der Figuren im piktoralen Korpus der Codices der Maya

Zur Evaluation der Hypothesen stehen die anderen drei lesbar erhaltenen Handschriften der Maya aus der Vorkontaktzeit zur Verfügung (Whiting 1999). Auch diese Handschriften enthalten hieroglyphische Texte, bildliche Darstellungen und numerisches Material.

Der Codex Madrid besteht aus 56 beidseitig bemalten Blättern mit einer Gesamtlänge von 6,82m. Sein Inhalt umfasst nach heutigem Forschungsstand verschiedene Themen (Thompson 1958), (Knorozov 1982), (Jüngel 1992), (Milbrath 1999), (Paxton 2001), (Vail und Aveni 2004): profane Tätigkeiten wie Bienenhaltung, Ackerbau, Jagd und Handel; daneben Verehrung verschiedener Gottheiten sowie Darstellungen ihrer Handlungen; kalendarische Zyklen und mit ihnen verbundene Jahresfeste; astronomische Themen (Milbrath 1979) in Bezug zum Planet Mars sowie Darstellungen des Himmelsbandes (Hatch 1975).

Der Codex Paris (Love 1994) besteht aus 11 Blättern mit einer Gesamtlänge von 1,45m. Von deren 22 Seiten sind 20 bemalt, jedoch sind die Randzonen der Seiten soweit beschädigt, dass nur ein zentraler ovaler Bereich lesbar ist.

„... die Seiten 1 bis 12 der Handschrift [enthalten] eine Katunserie. ... [deren] Ahau-Zahlen ... weisen außerdem auf die Existenz einer Tunserie hin. ... Das mittlere Register [der Seiten 15 bis 18] erinnert deutlich an das untere (c) der Seiten 65 bis 68 des Dresdner Codex, ... der Akteur ist ... Gott C. Im unteren Register scheint es sich um eine Regenthematik zu handeln, ... Die Seiten 19 und 20 ... zeigen ... einen Ablauf von 52 Solarjahren“ (Treiber 1987:46-47). Die Seiten 23 und 24 enthalten Himmelsbänder, Zeichen für die Sonne und für Finsternisse sowie eine Verbindung zwischen Tzolkin und der 364-tägigen Periode ($7 \cdot 260 = 5 \cdot 364$) (Love 1994:89-102). Severin (1981:23-37) interpretiert das numerische Material dieser Seiten als Grundlage zur Berechnung des siderischen Jahres.

Der Codex Grolier besteht aus 11 Seiten, von denen keine vollständig erhalten ist. Die Seiten 1 bis 10 tragen am linken Rand eine vertikale Reihe von Daten des Tzolkin. Von Seite 11 ist nur ein Fragment erhalten. Es zeigt eine anthropomorphe Figur, die den auf den Seiten 1 bis 10 abgebildeten ähnelt. Der Codex Grolier enthält die Zahlenfolge 236-90-250-8 und sein Inhalt kann mit einem Teil der Venus-Tafeln des C.D. (→ p.24, 46-50) parallelisiert werden (Coe 1973:160, Table 3), (Carlson 1983:51, Table 1).

Die überwiegende Leserichtung der Hieroglyphen dieser Codices entspricht dem Standard des Schriftkorpus von links nach rechts und von oben nach unten. Im Codex Paris bestehen Indizien für Passagen, die von rechts nach links zu lesen sind, nämlich in den Seiten 21 und 22 (Treiber 1987:47) und den Seiten 23 und 24 (Love 1994:89).

Im Codex Madrid bilden die Seiten 75 und 76 eine Darstellungseinheit. In ihr sind die Figuren, Zahlen und Hieroglyphen kreisförmig angeordnet. Die im Codex Madrid dargestellten Folgen roter und schwarzer Zahlen verlaufen überwiegend von links nach rechts, in wenigen Fällen sind sie vertikal zu lesen. Darüber hinaus gibt es vertikale Darstellungen von Vigesimalzahlen und Tabellen von Tagesangaben im Tzolkin. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das hieroglyphische und das numerische Korpus überwiegend der Standardleserichtung entsprechen.

Abbildungen dieser Codices stehen unter www.famsi.org zur Verfügung. Anhand dieser Abbildungen der Seiten wurde die Agensrichtung der anthropomorphen und zoomorphen Figuren ermittelt (→ Anhang 9).

Im Codex Madrid sind im abgebildeten Erhaltungszustand insgesamt 894 Figuren auf seinen 112 Seiten identifizierbar (→ Anhang 9.1). Davon agieren 78 – entsprechend ~8,7% – von links nach rechts, 685 – entsprechend ~76,6% – von rechts nach links sowie 131 – entsprechend ~14,7% – in anderen oder nicht eindeutig bestimmbar Richtungen. Betrachtet man die letzteren nicht, so stehen die beiden Hauptagensrichtungen im Verhältnis von 685 zu 78, also etwa im Verhältnis von 9 zu 1 zugunsten der bevorzugten Richtung der Figuren von rechts nach links. Daneben gibt es 26 weitere Hinweise auf astronomische Kontexte, nämlich Himmelsbänder und Finsternisglyphen.

Im Codex Paris sind im abgebildeten Erhaltungszustand insgesamt 90 Figuren auf seinen 22 Seiten identifizierbar (→ Anhang 9.2). Davon agieren 21 – entsprechend ~23,3% – von links

nach rechts, 52 – entsprechend ~57,8% – von rechts nach links sowie weitere 17 – entsprechend ~18,9% – in anderen oder nicht eindeutig bestimmbar Richtungen. Betrachtet man die letzteren nicht, so stehen die beiden Hauptagensrichtungen im Verhältnis von 52 zu 21 also etwa im Verhältnis von 5 zu 2 zugunsten der bevorzugten Richtung der Figuren von rechts nach links. Daneben gibt es 19 weitere Hinweise auf astronomische Kontexte, nämlich Himmelsbänder und Finsternisglyphen.

Im Codex Grolier sind im abgebildeten Erhaltungszustand insgesamt 14 Figuren auf seinen 11 Seiten identifizierbar (→ Anhang 9.3). Sämtliche Figuren agieren von rechts nach links. Himmelsband und Finsternisglyphen existieren hierin nicht.

7.6 Ergebnis

Die Analyse der Richtungsinformationen der Codices Madrid, Paris und Grolier bestätigt die beiden für den Codex Dresden ermittelten Eigenschaften:

(1) die stark von einer gleichmäßigen Verteilung abweichende Darstellung der anthropomorphen und der zoomorphen Figuren zugunsten der Agensrichtung von rechts nach links, und zwar in Zahlenverhältnissen, die den für den C.D. ermittelten (von etwa 9 zu 1) vergleichbar sind: von etwa 9 zu 1 im Codex Madrid, von etwa 5 zu 2 im Codex Paris, im Codex Grolier agieren sämtliche abgebildeten Figuren in dieser Richtung.

(2) die Gegenläufigkeit dieser bevorzugten Agensrichtung zur Haupt- und Standardleserichtung des hieroglyphischen Korpus.

Die kunstgeschichtliche Hypothese ist auch durch den Vergleich mit den anderen Codices weder zu verifizieren noch zu falsifizieren. Dies liegt zum einen an den grundsätzlichen Schwierigkeiten, ästhetische Motive von anderen Gründen einer künstlerischen Darstellung zu differenzieren. Und zum anderen bildet die äußerst geringe Zahl an zu Vergleichszwecken zur Verfügung stehenden Büchern der Maya ein weiteres objektives Hindernis.

Die bevorzugte Agensrichtung der anthropomorphen und zoomorphen Figuren ihres jeweiligen piktoralen Korpus stellt jedoch kein Indiz für eine Interpretation der Darstellungen als Szenen innerhalb einer hierarchischen Gesellschaft dar (→ 7.4.1). Die soziopolitische Hypothese kann

insbesondere die Gegenläufigkeit der Leserichtung der Hieroglyphen zur Agensrichtungen der Figuren nicht erklären. Soziopolitische Themen bilden Teile des Inhalts der Codices Dresden, Madrid und Paris und sie werden durch die Ergebnisse der Analyse der Richtungsinformationen auch nicht falsifiziert.

Diese Analyse der Richtungsinformationen liefert aber ein bestätigendes Indiz für die astronomischen Inhalte der Codices. Die astronomische Hypothese erklärt die Bevorzugung einer Agensrichtung (Eigenschaft (1)) und steht nicht im Widerspruch zur Gegenläufigkeit der Leserichtung (Eigenschaft (2)). Sie steht darüber hinaus auch in Einklang mit den Interpretationen der astrologischen, mythologischen, religiösen und gesellschaftlichen Inhalte, die für viele Abschnitte der Codices beschrieben sind.

Jeder einzelne Inhalt sowie jede Strukturinformation ist von Wichtigkeit und möglichst viele Methoden verschiedener Disziplinen sollten angewendet werden, um das Verständnis dieses Buches zu vertiefen. Die für die vorliegende Untersuchung gewählte Annahme einer – annähernd – gleichwertigen Bedeutung des hieroglyphischen, piktoralen und numerischen Korpus wird durch dieses Ergebnis unterstützt.

8. Zusammenfassung und Ausblick

8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

(1) Drei wissenschaftstheoretische Ansätze werden zu einem strukturwissenschaftlichen Paradigma – der Morphologischen Strukturanalyse – verbunden. Es bildet die Grundlage für die darauf aufbauenden Untersuchungen der Mayahandschrift Codex Dresdensis als Informationsträger. Die Informationen dieses Buches liegen in den drei Darstellungsformen des hieroglyphischen, numerischen und piktoralen Korpus vor. Dabei wird Information in ihren Aspekten Struktur, Inhalt und Bedeutung unterschieden und ihr sowohl expliziter wie auch impliziter Charakter betont.

(2) Die aus dem Paradigma abgeleitete Mathematisierung dient der formalen Erhaltung der Struktur des Untersuchungsgegenstandes als Ganzes und der Bewahrung der Kontexte analysierter Teile. Das eingeführte Notationssystem bildet die statische Komponente der Formalisierung. Die Struktur als Informationsträger (*Signifikant*) wird dadurch betont. Die Strukturerhaltung orientiert sich ferner am eingeführten Standard der Epigraphik der Schriftträger der Maya. Sie wird am Beispiel etwa eines Drittels aller Seiten des Codex Dresden vorgestellt. Sie zeigen den Transformationsprozess, die dynamische Komponente der Formalisierung, einer Originalseite von der Transkription über die Transliteration und Translation in die Ebene der Interpretation. Dieses allgemeine Modell zur Bearbeitung des Codex Dresden bildet die Grundlage für folgende Untersuchungen.

(3) Ausgewählte Abschnitte des numerischen Korpus werden im Hinblick auf die Gesamtheit der in ihnen enthaltenen Faktoren analysiert. Für die informationstechnische Durchführung dieser Untersuchung hat sich die Formalisierung als notwendig und zweckmäßig erwiesen.

Die Analyse aller Zahlen der Abschnitte im Hinblick auf alle in ihnen potentiell enthaltenen Faktoren macht die wesentlichen Inhalte quantifizierbar. In allen untersuchten Abschnitten wird die Periode 260 identifiziert. Darüber hinaus bilden in einzelnen Abschnitten jeweils eine oder mehrere der sonstigen identifizierten Perioden (115, 117, 364, 365, 390, 584, 585, 780) den statistisch ermittelten Inhalt (*Signifikant*).

Die auf Vollständigkeit der Betrachtung der Ursprungsdaten und die Gesamtheit aller Lösungsvarianten abzielende Analyse schließt auch die Existenz weiterer Perioden innerhalb dieses numerischen Materials weitgehend aus. Dies wird durch die zweifache Anwendung des statistischen Auswahlkriteriums anschaulich. Unter dem schwächeren Kriterium der

Signifikanz werden grundsätzlich mehr Perioden ermittelt als unter dem stärkeren der Hochsignifikanz. Diese zusätzlich ermittelten Perioden sind jedoch innerhalb jedes sinnvollerweise erwägbaren Diskursrahmens zunehmend schwieriger erklärbar.

(4) Die besondere Bedeutung des Tzolkin in Mesoamerika wird durch die Ergebnisse bestätigt. Alle übrigen Perioden können als Näherungswerte der Jahreslänge oder der synodischen Umlaufperioden von Planeten gedeutet werden (*Signifikat*). Eine Anwendung dieser Zahlen und ihrer Bedeutungen in anderen Kontexten – Mythologie, Religion, Ritual oder weitere – wird durch diese Ergebnisse weder falsifiziert noch negiert. Weitere statistisch signifikante Perioden sind zwar nachweisbar, können aber mit hoher Wahrscheinlichkeit weder astronomisch noch unter Bezugnahme auf Mythologie, Religion oder die Ritualwelt der Maya erklärt werden.

(5) Die statistische Analyse wurde auch angewendet, um zu überprüfen, ob und inwieweit Modifikationen von einzelnen im Codex Dresden enthaltenen Zahlenwerten sinnvoll sind. Anhand der Gesamtheit derartiger Korrekturen in den analysierten Abschnitten des C.D., die Förstemann (1901) und Thompson (1972) in ihren Untersuchungen vornehmen, konnte nachgewiesen werden, dass sie zu keinen anderen deutbaren Inhalten als den oben genannten Perioden führen. Allerdings erzeugen sie in einem Fall, nämlich im Abschnitt p.51-58, eine von ihnen nicht erklärte hochsignifikante Periode der Länge 299, die im Originaldatenbestand statistisch nur signifikant ist. Dies stellt ein Indiz dafür dar, dass grundsätzlich das originale Zahlenmaterial analysiert werden sollte. Eine statistische Analyse auf der Basis einer weiteren alternativen Lesung dieses numerischen Materials wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ähnliche Ergebnisse generieren. Auf eine solche ist deshalb im Rahmen dieser Arbeit verzichtet worden.

(6) Die deterministische Interpretation der Venus-Tafeln p.24,46-50 unter Berücksichtigung von Konjunktionen von Mond und Venus erklärt die in den Tafeln prominent erscheinenden Zahlen 236, 90, 250, 8 exakt und somit diesbezüglich besser als bisherige Interpretationen ohne diese Konjunktionen.

(7) Im Licht der astronomischen Interpretation der Ergebnisse der statistischen Analysen werden die Strukturen des Tzolkin und des Haab miteinander verglichen und seine immanente Fehlertoleranz als bedeutsam für exakte Beobachtungen und Aufzeichnungen hervorgehoben. Eine Analyse der Teiler des Tzolkin liefert weitere Hinweise auf seine Bedeutung als

effizientes Mittel der Arithmetik. Diese Indizien reichen allerdings nicht aus, um die Frage nach einem ursprünglich intendierten Anwendungszweck zu entscheiden.

(8) Die Teiler des Tzolkin, das vigesimale Stellenwertsystem und die Genauigkeit der Astronomie der Maya wurden im Zusammenhang mit den Teilen und den Teilern der ermittelten Perioden im Hinblick auf implizit und explizit dargestellte Zeichen untersucht. An Beispielen wird erklärt, dass die Abwesenheit eigenweltlich vertrauter Zeichen (Bruchstriche, Dezimalkomma oder ähnliches) keinen hinreichenden Beleg für eine Unkenntnis der durch sie bezeichneten Operationen darstellt, wie es in der Vergangenheit geschehen ist.

(9) Diese Aspekte zu Teilen und Teilungen im arithmetischen Sinne werden vervollständigt durch Überlegungen zur Genauigkeit astronomischer Beobachtungen und Berechnungen. Sie bergen das grundsätzliche Charakteristikum der Ungenauigkeit oder – positiv formuliert – der Näherung an Werte. Diese sind in frühen Kulturen zunächst ganzzahlige Anzahlen von Tagen. Genaue Beobachtungen führen jedoch nach einiger Zeit zu Abweichungen von der Ganzzahligkeit, die nach einem Ausgleich verlangen. Die Kenntnis derartiger Operationen – *Näherungsrechnung, Ausgleichsrechnung, Approximation, Interpolation, Extrapolation* – kann jedenfalls für die Maya nicht völlig ausgeschlossen werden. Auch dafür liefern die statistischen Analysen Indizien. Sie weisen sowohl für die potentielle Umlaufzeiten des Merkur und der Venus als auch für die Länge des Sonnenjahres jeweils zwei Werte aus, die als Ausgangspunkte derartiger Berechnungen gedient haben können.

(10) Der ganzheitliche Ansatz der Strukturanalyse wird auf die Richtungsinformationen des hieroglyphischen, numerischen und piktoralen Korpus des Codex Dresden angewendet. Sie zeigt eine deutlich Abweichung von einer zufälligen Verteilung der Agensrichtungen der anthropomorphen und zoomorphen Figuren des piktoralen Korpus. Die bevorzugte Agensrichtung ist der Leserichtung des hieroglyphischen und numerischen Korpus sowie der Standardleserichtung der Schriftträger der Maya entgegengerichtet. Dieser Befund wird durch einen Vergleich mit den anderen Codices der Maya bestätigt. Eine soziopolitische Interpretation dieser Ergebnisse erscheint wenig wahrscheinlich. Eine kunstgeschichtliche Deutung kann weder bestätigt noch falsifiziert werden. Die in den Agensrichtungen der Figuren des piktoralen Korpus enthaltenen Informationen sind am besten verträglich mit einer Deutung als Darstellung einer astronomisch oder astrologisch motivierten Himmelsbeobachtung. Die Analyse dieser

Agensrichtungen ergibt einen bestätigenden Hinweis auf eine Interpretation der Figuren als Objekte des gestirnten Himmels oder von Wesen im Himmel.

8.2 Denkformen der Maya

„ ‚Er ist und bleibt doch das hervorragendste bis jetzt bekannte Geisteswerk der westlichen Halbkugel‘ schreibt Förstemann in seinem den Dresdner Codex betreffenden Briefwechsel mit Paul Schellhas.“ (Anders in Codex Dresden 1975:47)

John Eric Sidney Thompson charakterisiert die Kenntnisse der Maya einerseits durch die Feststellung: „... these Venus and lunar tables ... most certainly are ... outstanding testimonies to the intellectual abilities of the Maya ...“ (1972:77) und stellt andererseits fest „... Maya astronomy is astrology.“ (Thompson 1972:77)

Diese Aussagen betonen verschiedene Aspekte eines Sachverhaltes. Denn „ ... bei den alten Kulturvölkern [ist] deren frühe Astronomie ... eng verwoben ... mit magischen, mythologischen, religiösen und philosophischen Vorstellungen.“ (Unsöld und Baschek 1999:6)

Die in der vorliegenden Arbeit astronomisch und mathematisch gedeuteten Inhalte des C.D. mögen daher als Ergebnisse eines Filtrationsprozesses aus diesen miteinander 'verwobenen Vorstellungen' verstanden werden, der ermittelt hat, welche dieser Inhalte mit astronomischen Objekten und Abläufen am Himmel – näherungsweise – identifiziert werden können. Sie stellen jedenfalls keinen Versuch dar, sonstige Kontexte, wie beispielsweise Astrologie, Mythologie, Magie, Religion und Philosophie, in diesem Zeugnis des Denkens der Maya für nicht existent oder auch nur für weniger bedeutsam zu erachten.

Ein verbindendes Gedankengut verschiedener Disziplinen stellt der Tzolkin dar. Er konnte als universeller Berechnungsmaßstab in allen astronomisch deutbaren Ergebnissen der statistischen Analyse des Codex Dresden bestätigt werden. Diese Präsenz ergänzt unser Wissen über ihn als Ritualkalender.

Das allgemein verbreitete Verständnis von einem Kalender besteht darin, alle relevanten Ereignisse an einem Datum festzumachen, das an der Sonne orientiert ist, die ein Jahr definiert, und durch ein zweites Himmelsobjekt, den Mond, in Form von Monaten gegliedert ist.

Im Unterschied dazu ist der Tzolkin ein abstraktes Maß, das nicht an einen Himmelskörper gebunden ist, sondern an alle Himmelsobjekte, die für die Maya von Interesse waren.

Seine Länge stimmt mit keiner Periode irgendeines astronomischen Phänomens einfach überein. Der Tzolkin ist die Abstraktion, die aus der Zusammenfassung allen Wissens der Maya über die für sie beobachtbaren Himmelskörper entsteht. Und diese waren neben der Sonne und

dem Mond nicht nur der innere Planet Venus, sondern – als Quintessenz der vorliegenden Untersuchung – mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch der der Sonne nächste Nachbar Merkur und mit ebenso großer Gewissheit der der Erde nächste äußere Nachbar Mars sowie mit etwas geringerer Sicherheit auch die weiteren äußeren Planeten Jupiter und Saturn. Für letztere sind die nachgewiesenen Indizien erstens nicht so deutlich wie für die anderen genannten Himmelskörper und zweitens kann auf Grund ihrer ähnlichen synodischen Umlaufperioden von angenähert 380 Tagen für Saturn und 400 Tagen für Jupiter nicht mit völliger Sicherheit ausgeschlossen werden, dass nur einer dieser beiden Planeten in den Zahlen des Codex Dresden verzeichnet ist.

Die Abstraktionsleistung der Maya bestand also darin, alle (für sie beobachtbaren) Himmelsobjekte dessen, was wir gewohnt sind, Sonnensystem zu nennen, in einer einzigen Zahl nicht nur zusammenzufassen, sondern kommensurabel zu machen. Das bedeutet auch, dass für die Maya keines der Himmelsobjekte einen Primat hatte. Diese Sicht auf astronomische Objekte ist verständlich vor dem Hintergrund, dass die Maya – wie ja bis in das 15. Jahrhundert hinein die Europäer und wahrscheinlich alle Menschen – die Erde als Zentrum betrachteten, um das herum sich alle Objekte am Tag- und/oder Nachthimmel bewegten.

Die Gesetzmäßigkeit dieser Bewegungen mit Aufmerksamkeit beobachtet und mit Präzision aufgezeichnet zu haben, ist anhand des Codex Dresden und für die Maya seit langem bekannt und stellt überdies eine Universalie der Menschheit dar: Astronomie ist die älteste Wissenschaft der Menschen.

Und als Werkzeug dazu diente ihnen ein eigenes Zahlensystem, eine Arithmetik, ja eine Mathematik:

Sie bestand in einem Stellenwertsystem zur Basis Zwanzig und Kenntnis der dafür unabdingbaren Null, das Vigesimalssystem genannt wird.

Die Erfindung eines Stellenwertsystems in der Alten Welt wird üblicherweise den Indern zugeschrieben, die die Basis für das heute überwiegend verwendete Dezimalsystem etwa im 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung gelegt haben sollen. Auch unter Zugrundelegung einer späten Chronologie (Korrelationsfrage) können demnach die Maya hierfür den Primat beanspruchen.

Dieses Stellenwertsystem benutzten die Maya zur Definition einer absoluten Zeitzählung in Form der Langen Zählung (Long Count), die einen Tag in der Vergangenheit zum Ausgangspunkt (Tag Null oder Tag Eins) dieser Zählung machte.

Ein äquivalentes System absoluter Zeitzählung ist von J. J. Scaliger in seinem Werk „Opus novum de emendatione temporum“ 1581 ein zweites Mal erschaffen worden, das die Tage, die

seit dem 1. Januar des astronomischen Jahres – 4712 (= 4713 v. Chr.) 12 Uhr Weltzeit verstrichen sind, zählt. Es wird Julianisches Datum oder Julianische Tageszahl genannt. Seit 1957 wird das Modifizierte Julianische Datum, das vom 17. November 1858 ausgeht, insbesondere für astronomische Zwecke verwendet.

Auch hier können die Maya also den Primat beanspruchen.

Mit der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass die Maya mit dem Tzolkin einen universellen Maßstab geschaffen haben, der ihnen zur Beschreibung aller für sie ohne Instrumente beobachtbaren Objekte in der auch sie überwölbenden Sphäre diene. Wann ihnen dies gelungen ist, kann nicht mit hinreichender Gewissheit gesagt werden und Quantität und Qualität ihres Wissens kann und soll hier nicht mit den Leistungen anderer Kulturen, die auf diesem Gebiet ebenfalls Hervorragendes geleistet haben, verglichen werden. Dennoch möge dem Verfasser am Ende seiner Arbeit eine Zuspitzung der Sicht gestattet sein, die eine Vermutung ist: die Maya haben mit dem Tzolkin ein Maß von 260 Tagen gefunden, mit dem für sie die Bewegungen der Himmelsobjekte einheitlich beschreibbar waren. War es ihr Anspruch, die Beschreibung ihres komplexen Kosmos in einer einzigen Zahl, die den Universalschlüssel aller Bewegungen der ihnen unerreichbaren Körper darstellt, zu vereinen – oder in der Sprache der modernen Physik ausgedrückt: zu vereinheitlichen? Dann müssten wir auch anerkennen, dass sie wiederum den Primat beanspruchen dürfen. Denn die moderne Menschheit unternimmt zur Zeit mit dem größten je von Menschen entworfenen Instrument – dem in diesen Tagen in Genf in Betrieb zu nehmenden Large Hadron Collider – den Versuch, einem einheitlichen Verständnis aller Phänomene unseres Kosmos mittels einer „Vereinheitlichten Theorie“ einen Schritt näher zu kommen.

Hatten die Maya diesen Anspruch? Glaubten sie, ihn durch die Ermittlung der Zahl 260 und die Erfindung des Tzolkin erreicht zu haben? Haben die Maya in ihr auch die Dauer der menschlichen Schwangerschaft erkannt?

Der Autor vermutet, dass diese Fragen unbeantwortet bleiben werden. Aber wenn es so gewesen sein sollte, dann hätten Menschen über die Jahrhunderte und die Kulturen hinweg ein gemeinsames Mittel für ein gemeinsames Ziel: eine Brücke zu bauen zwischen den Naturwissenschaften und den Kulturwissenschaften, um in Harmonie und Frieden mit sich und dem Kosmos zu leben.

8.3 Desiderata

Die Morphologische Strukturanalyse kann auf verschiedene weitere Themenkreise angewendet werden:

(1) Eine komparatistische Analyse, die alle 76 Almanache (Thompson 1972) auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede in ihren Strukturen und Inhalten untersucht, kann in Anlehnung an das strukturalistische Konzept (→ 3.) durchgeführt werden. Eine derartige Untersuchung kann diejenigen Studien ergänzen, die einzelne Almanache in Verbindung mit anderen Abschnitten des C.D. analysieren. Hofling und O’Neil (1992) weisen Zusammenhänge zwischen dem Almanach der Mondgöttin (C.D. p.16-23) und den Finsternistafeln (p.51-58) nach. V.R. Bricker und H.M. Bricker (1992) zeigen in einer derartigen Studie am Beispiel des Almanachs der Seiten p.17c-18c auch, dass die Struktur dieser Almanache alternativ zu der Interpretation Thompsons (1972:28) verstanden werden kann (V.R. Bricker und H.M. Bricker 1992:47ff). Aveni (2004) vergleicht die Strukturen einiger Almanache in den Codices Dresden und Madrid. Eine alle Almanache des C.D. umfassende Untersuchung kann deren Verständnis ebenso vertiefen wie das der Teiler und Teilabschnitte des Tzolkin (→ 6.2).

(2) Die Ermittlung von Perioden durch die statistische Analyse (→ 4., 5.) kann auf die Daten der Langen Zählung der Monumente angewendet werden. Dazu sollten möglichst viele zweifelsfrei lesbare Daten herangezogen werden, die vollständig sind, also nicht rekonstruiert werden müssen, und die nicht modifiziert werden sollten. Für alle möglichen Paare dieser Daten sollten ihre Differenzen ermittelt werden und diese in Analogie zur durchgeführten statistischen Analyse auf in ihnen enthaltene Perioden untersucht werden. Eine derartige Untersuchung knüpft an zahlreiche Beispiele (Kelley und Kerr 1973, Kelley 1975 und 1977a) an, die anhand weniger Daten auf astronomische Inhalte hinweisen. Sie können mit den dargestellten Ergebnissen des Codex Dresden und denen der anderen Handschriften ebenso verglichen werden wie mit anderen, beispielsweise historischen Perioden und Inhalten und so zu einer wechselseitigen Evaluation beitragen.

(3) Die strukturierte und methodische Bearbeitung in Anlehnung an die in der Mayaforschung für die Epigraphik anderer Schriftträger übliche Formalisierung hat sich in der dargestellten Weise als zweckdienlich erwiesen. Sie ermöglicht komparatistische Analysen. Diese können auch das Verständnis des hieroglyphischen Korpus durch Mittel der Lexikostatistik und der

Kontextanalyse erweitern helfen. Für eine informationstechnische Bearbeitung ist die Formalisierung zwingend erforderlich. Ihre Anwendung auf den gesamten Codex Dresden erscheint daher wünschenswert. Ihre darüber hinaus gehende Anwendung auf weitere Codices ist – mit möglicherweise geringen Modifikationen – ebenfalls zu erwägen. Eine derartige Untersuchung überschreitet aber mit hoher Wahrscheinlichkeit den Rahmen einer einzelnen Arbeit, wenn sie Sprache im Sinne Philosophen Ludwig Wittgensteins versteht.

„Wittgenstein wies darauf hin, dass das, was wir als Gegenstände in der Welt bezeichnen, nicht unabhängig von der Sprache gegeben ist, sondern dass mit unseren Unterscheidungen festgelegt wird, was als ein Gegenstand gilt. Ferner zeigte er auf, dass das Unterscheiden wie das Sprechen überhaupt eine sozial bestimmte, regelhafte Tätigkeit ist und dass eine von mehreren Menschen geteilte Regelhaftigkeit das ist, was die Verständigung ermöglicht (»Die B. [Bedeutung] eines Wortes ist sein Gebrauch in der Sprache«, Philos. Unters. §43). Diese Regeln eignen wir uns durch exemplarisches Lernen, durch verstehende Teilnahme an Sprachverwendungshandlungen ... an. ... Dabei konstituiert die sozial verbindliche Seite der Gebrauchsregeln die lexikalische B. eines Ausdrucks einschließlich der sich aus dem Verhältnis zu anderen Ausdrücken der Sprache ergebenden Konnotationen, während die Umstände einer besonderen Verwendung (z.B. Situation, Kontext, persönliche Kenntnisse und Erinnerungen von Sprecher und Hörer) die reichere aktuelle B. des Ausdrucks ausmachen ...“ (Mittelstraß 2004, Bd. 1:259-60).

(4) Das Ergebnis der Ermittlung der Agensrichtung in den Büchern der Maya kann anhand von komparatistischen Untersuchungen evaluiert werden. Sowohl die Schriftträger gut dokumentierter Stätten (Teufel 2004) oder Regionen (Grana-Behrens 2002) als auch Objekte der Kleinkunst (Riese 1988a, 1990c) können herangezogen werden, um anhand statistisch aussagekräftiger Stichproben das Verhältnis von Text und Bild zu vertiefen.

(5) Eine explizite und vollständige Darstellung der Leserichtung des Codex Dresden ist erforderlich, weil Struktur und Inhalt nur als Einheit verstanden werden können.

In hoher Achtung vor dem intellektuellen Potential der Schöpfer dieses Buches sollte der Raum der Möglichkeiten seiner Erforschung weit aufgespannt sein. Dann kann das Andere im Codex Dresden entdeckt werden.

Literaturverzeichnis

Anders, Ferdinand

- 1963 Das Pantheon der Maya. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz

Anderson, Arthur J. O. und Charles E. Dibble (Hg.)

- 1979 Fray Bernardino de Sahagún: Florentine Codex – General History of the things of New Spain, Monographs of the School of American Research, Part V, VI: Book 4, und 5 Santa Fe, 144

Andrews, E. Wyllys IV

- 1940 Chronology and Astronomy in the Maya Area. In: Clarence L. Hay und Ralph L. Linton (Hg.), The Maya and their Neighbors, Dover, New York
- 1951 The Maya Supplementary Series. In: Sol Tax (Hg.), Proceedings and selected papers of the 29th International Congress of Americanists, held in New York City, September 5-12, 1949, 123-41

Andrews, E. Wyllys IV und E. Wyllys Andrews V

- 1980 Excavations at Dzibilchaltún, Yucatán, México. Middle American Research Institute, Publication 48, New Orleans, Tulane University

Austin, Alfredo López

- 2001 Cosmovision. In: David Carrasco (Ed.), The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 68-74,

Aveni, Anthony F.

- 1972 Astronomical Tables intended for use in Astro-archaeological Studies. *American Antiquity* 37(4):531-40
- 1979 Venus and the Maya. *American Scientist* 67(3):274-86
- 1980 Skywatchers of Ancient Mexico. University of Texas Press, Austin, London,
- 1996 Astronomy in the Americas. In: Christopher Walker (ed.), Astronomy before the Telescope, British Museum Press, London, 269-303
- 2001 Archaeoastronomy. In: David Carrasco (Ed.), The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 268-74,
- 2001 Astronomy. In: David Carrasco (Ed.), The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 59-60
- 2004 Intervallic Structure and Cognate Almanacs in the Dresden and Madrid Codices. In: Gabrielle Vail und Anthony F. Aveni (Ed.), The Madrid Codex - New Approaches to Understanding an Ancient Maya Manuscript, University Press of Colorado

Aveni, Anthony F. (ed.)

- 1980 The Mathematical and Astronomical Content of the Mesoamerican Inscriptions. In: Anthony F. Aveni (Ed.), Skywatchers of Ancient Mexico, 133-217
- 1989 World Archaeoastronomy. Selected Papers from the 2nd Oxford International Conference on Archaeoastronomy held in Mérida, Yucatán, México 1986, Cambridge University Press, Cambridge

-
- 1992a Introduction: Making Time. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 3-17
- 1992b The Moon and the Venus Table: An Example of Commensuration in the Maya Calendar. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 87-101

Ayala Falcón, Maricela

- 1998 Maya Writing. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), *Maya*. Bompiani, 179-91
- 2004 Escritura Maya. *Arqueología Mexicana* XII(70):36-329

Barrera Vásquez, Alfredo

- 1941 Sobre la Significación de algunos Nombres de Signos del Calendario Maya. In: *Los Mayas Antiguos. Monografías de Arqueología, Etnografía y Lingüística Mayas*. México D. F., Fondo de Cultura Maya, 79-85

Barthel, Thomas S.

- 1951 Maya-Astronomie. Lunare Inschriften aus dem Südreich. *Zeitschrift für Ethnologie* 76:216-38
- 1952a Studien zur Entzifferung astronomischer, augurischer und kalendarischer Kapitel in der Dresdner Maya-Handschrift. Phil. Diss.
- 1952b Der Morgensternkult in den Darstellungen der Dresdner Maya-Handschrift. *Ethnos* 17:73-112
- 1953 Die Regionen des Regengottes. (Zur Deutung der unteren Teile der Seiten 65-69 in der Dresdner Maya-Handschrift. *Ethnos* 18:86-105
- 1959 Die Inschriftenanalyse als Hilfsmittel zur Rekonstruktion der Klassischen Maya-Geschichte. *El México Antiguo* 9:173-81

Belmont, G. E.

- 1935 The Secondary Series as a Lunar Eclipse Count. In: Franz Blom (Ed.), *Maya Research*, Vol. II, 144-54

Benavides Castillo, Antonio und Leticia Staines Cicero, Mercedes de la Garza, Eduardo Matos Moctezuma, Enrique Nalda

- 1998 *Maya. Die nachklassische Periode*. Hirmer, München

Berger, Rainer

- 1968 Recent Investigations toward the Maya Calendar Correlation Problem. *Proceedings of the 38th International Congress of Americanists*, Vol. 2, 209-12

Berlin, Heinrich

- 1951 The Calendar of the Tzotzil Indians. In: Sol Tax (Hg.), *Proceedings and selected papers of the 29th International Congress of Americanists*, held in New York City, September 5-12, 1949, 155-61

Berlo, Janet Catherine

- 1983 Conceptual Categories for the Study of Texts and Images in Mesoamerica. In: Norman Hammond (Gen. ed.) und J. C. Berlo (Vol. ed.), *Text and Image in Precolumbian Art*. *Proceedings 44 International Congress of Americanists*, Manchester, 1982, Oxford, 1-39

Beyer, Hermann

- 1933a Zur Konkordanzfrage der Mayadaten mit denen der christlichen Zeitrechnung. *Zeitschrift für Ethnologie* 65:75-80

- 1933b Emendations of the »Serpent Numbers« of the Dresden Maya Codex. *Anthropos* 28:1-7
- 1933c The Relation of the Synodical Month and Eclipses to the Maya Correlation Problem. *Middle American Research Series* 5(6):301-19
- 1935a Zur Konkordanzfrage der Mayadaten mit denen der christlichen Zeitrechnung II. *Zeitschrift für Ethnologie* 67:43-48
- 1935b On the correlation between Maya and Christian chronology. In: Franz Blom (Ed.), *Maya Research*, Vol. II(1), 64-72
- 1936a Two High Period Series at Palenque. *El México Antiguo* IV:145-54
- 1936b Das Zeichen für Zwanzig in den Maya-Inschriften. *El México Antiguo* IV:155-61
- 1941 The Variants of Glyph D of the Supplementary Series. In: *Los Mayas Antiguos. Monografías de Arqueología, Etnografía y Lingüística Mayas*. México D.F., Fondo de Cultura Maya, 61-71
- 1943 The Long Count Position of the Serpent Number Dates. *Proceedings of the 27th International Congress of Americanists*, 401-5

Böhm, Bohumil und Vladimir Böhm

- 1991 Calculation of the Correlation of the Mayan and Christian System of Dating. In: *Actes du XIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*. Bratislava, 1.-7. September 1991, 123-27

Bolles, David

- 1998 Colonial Maya Literature sheds Light on the Maya calendar, the Solar Agricultural Year, and Correlational Questions. *Latin American Indian Literatures Journal* 14 (1):26-53

Bowditch, Charles Pickering

- 1901a Memoranda on the Maya Calendars used in the Books of Chilam Balam. *American Anthropologist* 3:129-38
- 1901b A Method which may have been used by the Mayas in calculating time. Cambridge University Press, Cambridge, Mass.
- 1906 Mayan Nomenclature. Cambridge University Press, Cambridge, Mass.
- 1909 The Dates and Numbers of pages 24 and 46 to 50 of the Dresden Codex. Putnam Anniversary Volume, 268-98
- 1910 The Numeration, Calendar Systems and Astronomical Knowledge of the Mayas. The University Press, Cambridge

Bricker, Harvey M. und Victoria R. Bricker

- 1983 Classic Maya Prediction of Solar Eclipses. *Current Anthropology* 24(1):1-23
- 1992 Zodiacal References in the Maya Codices. In: Anthony F. Aveni, *The Sky in Mayan Literature*, 148-83
- 1997 More on the Mars Table in the Dresden Codex, *Latin American Antiquity* 8(4):384-97
- 2001 Correlation of Calendars. In: David Carrasco (Ed.), *The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 126-28

Bricker, Victoria R.

- 1988a The Relationship between the Venus Table and an Almanac in the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni, *New Directions in American Archaeoastronomy*, *Proceedings of the 46th International Congress of Americanists*. BAR Series 454, 81-104

-
- 1988b A Phonetic Glyph for Zenith: Reply to Closs. *American Antiquity* 53(2):394-400
- 1991 Faunal Offerings in the Dresden Codex. In: M.G. Robertson und V.M. Fields (Ed.), 6th Palenque Round Table 1986 (The Palenque Round Table Series 8), Norman und London, University of Oklahoma Press, 285-92

Bricker, Victoria R. und Harvey M. Bricker

- 1986a The Mars Table in the Dresden Codex. In: E.W. Andrews V. (Ed.), Research and Reflections in Archaeology and History: Essays in Honor of Doris Stone. Middle American Research Institute, Publication 57. New Orleans, Tulane University, 51-80
- 1986b Archaeoastronomical Implications of an Agricultural Almanac in the Dresden Codex, *Mexicon* 8(3):29-35
- 1988 The Seasonal Table in the Dresden Codex and Related Almanacs. *Archaeoastronomy* 12 (= *Journal for the History of Astronomy*, Supplement to Vol. 19), 1-62
- 1989 Astronomical References in the table on pages 61-69 of the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *World Archaeoastronomy*, Cambridge University Press, Cambridge, 232-45
- 1992 A Method for Cross-Dating Almanacs with Tables in the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni, *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 43-86
- 1998 Calendrical Cycles and Astronomy. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), *Maya*. Bompiani, 192-205

Brotherston, Gordon

- 1983 The Year 3113 BC and the Fifth Sun of Mesoamerica: an orthodox reading of the Tepexic Annals (Codex Vindobonensis obverse). In: Anthony F. Aveni und Gordon Brotherston (Ed.), *Calendars in Mesoamerica and Peru, Native American Computations of Time*, Bar International Series 174, 167-220

Bunge, O. D. Edouard

- 1940 Contribution a l'Astronomie Maya. *Journal de la Société des Américanistes de Paris* 32:69-92
- 1947 L'année solaire des anciens Maya. 28^e Congrès International des Americanistes, 363-70

Burland, Cottie A.

- 1957 Maya Correlations. *New World Antiquity* 4(1):3-4

Burgess, John W.

- 1990 Possible Use of the Mesoamerican Calendar System to Determine Sun-Moon-Venus Relationships. In: Selected Papers from the VII International Symposium on Latin American Indian Literatures, Labyrinthos, Culver City
- 1994 A possible astronomical genesis of the tzolkin. In: Stanislaw Iwaniszewski und Arnold Lebeuf, Andrezej Wicínski, Mariusz S. Ziolkowski (ed.): *Time and Astronomy at the Meeting of two Worlds. Proceedings of the International Symposium, April 27 - May 2, 1992 in Frombork, Poland*

Calvin, Inga E.

- 2004 Hieroglyphic Study Guide. Revised Edition (www.famsi.org)

Carlson, John B.

- 1979 Numerology and the Astronomy of the Maya. In: Ray A. Williamson (ed.) *Archaeoastronomy in the Americas*, Ballena Press Anthropological Papers No. 22. Santa Fe, New Mexico, 205-13

- 1983 The Grolier Codex: A Preliminary Report on the Content and Authenticity of a Thirteenth-Century Maya Venus Almanac. In: Anthony F. Aveni und Gordon Brotherston (Hg.), Proceedings 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, BAR International Series, Oxford, 27-57
- 1993 Venus-regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamerica. In: C. Ruggles and N. Saunders (Ed.), Astronomies and Cultures, Niwot, University Press of Colorado, 202-52
- 2001 Astronomy, Archaeoastronomy, and Astrology. In: Susan Toby Evans and David L. Webster (Ed.), Archaeology of Ancient Mexico and Central America - An Encyclopedia, Garland Publishing, New York und London, 448-51

Carrasco, David (Ed.)

- 2001 The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures. The Civilizations of México and Central America, Vol. 1, Oxford University Press, 121-30

Caso, Alfonso

- 1967 Los Calendarios Prehispánicos. Instituto de Investigaciones Históricas. Serie Cultura Náhuatl. Monografías No. 6, México D.F., Universidad Nacional Autónoma de México

Chase, Arlen F.

- 1986 Time Depth or Vacuum: The 11.3.0.0.0. Correlation and the Lowland Maya Postclassic. In: Jeremy A. Sabloff und E. Wyllys Andrews V, Late Lowland Maya Civilization – Classic to Postclassic, University of New Mexico Press, Albuquerque, 99-140

Chase, Diane Z. und Arlen F. Chase

- 1982 Yucatec influence in Terminal classic Northern Belize. *American Antiquity* 47:596-614

Closs, Michael P.

- 1976 New Information on the European Discovery of Yucatan and the Correlation of the Maya and Christian calendars. *American Antiquity* 41(2):192-95
- 1977 The Date-Reaching Mechanism in the Venus Table of the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni, (Ed.), Native American Astronomy, University of Texas Press, Austin, 89-99
- 1986a Native American Mathematics, University of Texas Press, Austin
- 1986a The Mathematical Notation of the Ancient Maya. In: Michael P. Closs (Ed.), Native American Mathematics, University of Texas Press, Austin, 291-369
- 1988b A Phonetic Version of the Maya Glyph for North. *American Antiquity* 53(2):386-393
- 1989 Cognitive Aspects of ancient Maya eclipse theory. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *World Archaeoastronomy*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, 389-415
- 1992 Some Parallels in the Astronomical Events Recorded in the Maya Codices. In: Anthony F. Aveni (Ed.), The Sky in Mayan Literature, Oxford University Press, Oxford, 133-147
- 1994 A Glyph for Venus as Evening Star. In: M.G. Robertson und V.M. Fields (Ed.), 7th Palenque Round Table 1989 (The Palenque Round Table Series 9), Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco, 229-36

Codex Dresden

- 1831-48 Kingsborough, Edward King (Ed.): Antiquities of Mexico, 9 Bände. (Band 3: Codex Dresden). London
- 1880 Förstemann, Ernst Wilhelm (Hg.): Die Maya-Handschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden, 74 Tafeln in Chromo-Lichtdruck. Verlag der Naumann'schen Lichtdruckerei, Leipzig

-
- 1892 Förstemann, Ernst Wilhelm (Hg.): Die Maya-Handschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden, 74 Tafeln in Chromo-Lichtdruck. 2. Auflage, Bertling, Dresden
 - 1930 Códices mayas. Reproducidos y desarrollados por Juan Antonio Villacorta Calderón und Carlos A. Villacorta. Tipografía Nacional, Guatemala
 - 1932 The Dresden Maya Codex. Prepared by William Edmond Gates. Maya Society Publ. 2, Baltimore
 - 1962 Die Maya-Handschrift in der sächsischen Landesbibliothek Dresden, Codex Dresdensis. Vorwort von E. Lips. Hauptwerk 18 S., 74 Taf., Berlin: Akademie-Verlag, Beilage: Deckert, Helmut: Geschichte und Bibliographie. 86 S.
 - 1963 Knorosov, Jurij Valentinovič: Pismennost' indejzew Maja. Akademija Nauk SSSR, Institut etnografii, Izd. AN SSSR, Moskau, Leningrad
 - 1975 Codex Dresdensis: Sächsische Landesbibliothek Dresden; vollständige Faksimile-Ausgabe des Codex im Originalformat. Mit Kommentaren von Helmut Deckert und Ferdinand Anders. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt (Adeva), Codices selecti 54,1: Serie C: Mittelamerikanische Handschriften, Bd.1: Vollständige Faksimile-Ausgabe des Codex im Originalformat. 2 Leporellos; Bd.2: Deckert, Helmut und Ferdinand Anders: Zur Geschichte der Dresdner Maya-Handschrift (Helmut Deckert); Die Dresdner Maya-Handschrift: kodikologische Beschreibung (Ferdinand Anders)
 - 1982 Knorosov, Jurij Valentinovič (Ed.): Maya Hieroglyphic Codices. Translated by S. D. Coe. Institute for Mesoamerican Studies, Publ. 8, State University of New York, Albany
 - 1983 Lee, Thomas E. (Ed.): Los codices mayas. Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutierrez
 - 2001 Kumatzim Wuj Jun, Códice de Dresde. Reproducción Facsimilar del Códice de Dresde, mit einem Vorwort von Nikolai Grube. Editorial Cholsamaj, Guatemala.

Coe, Michael D.

- 1973 The Maya Scribe and his World. The Grolier Club, New York
- 1992 Breaking the Maya Code. Thames and Hudson, London

Coe, Michael D. und Justin Kerr

- 1997 The Art of the Maya Scribe. Thames and Hudson. London

Coggins, Clemency Chase

- 1989 A new Sun at Chichén Itzá. In: Anthony F. Aveni (Ed.), World Archaeoastronomy, Cambridge University Press, Cambridge, 260-75

Cook de Leonard, Carmen und Ramon P. C. Schulz

- 1946 El Codice Maya de Dresde frente a la Astronomía y la Mitología, *El México Antiguo* 6:242-73

Collea, Beth A.

- 1979 The Celestial Bands in Maya Hieroglyphic Writing. In: Ray A. Williamson (ed.), Archaeoastronomy in the Americas, Ballena Press Anthropological Papers No. 22. Santa Fe, New Mexico, 215-31

Curtis, Jason H. und David A. Hodell, Mark Brenner

- 1996 Climate Variability on the Yucatan Peninsula (Mexico) during the Past 3500 Years, and Implications for Maya Cultural Evolution. *Quaternary Research* 46:37-47

Davoust, Michel

- 1994 The Great Venus Cycle and Solar and Lunar Eclipses with their Incidence on

Postclassic Maya Society, Mayab, Sociedad Espanola de Estudios Mayas, No. 9, 66-80

1995 The Ochcan Serpent in the Table of and Solar and Lunar Eclipses of the Dresden Codex, *Trace*, CENCA, México

1997 Un nouveau Commentaire du Codex de Dresde. Codex hiéroglyphic maya du XIV^e siècle. CNRS Editions, Paris

Deckert, Helmut (→ *Codex Dresden*)

1962 Maya Handschrift der Sächsischen Landesbibliothek Dresden, Codex Dresdensis, Geschichte und Bibliographie. Akademie Verlag, Berlin

Demarest, Arthur A.

2004 Ancient Maya. The Rise and Fall of a Rainforest Civilization. Cambridge University Press, Cambridge

Demarest, Arthur A. und Prudence M. Rice, Don S. Rice (eds.)

2004 The Terminal Classic in the Maya Lowlands. Collapse, Transition and Transformation. University Press of Colorado, Boulder

Dieseldorff, Erwin Paul

1939 Cronología del calendario Maya. In: 27. Congreso Internacional de Americanistas, Actas de la 1. sesión México, T.1, México, 305-21,

Dittrich, Arnošt

1936 Die Korrelation der Maya-Chronologie. Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Nr. 3, Berlin

1937 Der Planet Venus und seine Behandlung im Dresner Maya-Kodex. In: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin, 326-55

1939 Die Finsternistafel des Dresdener Maya-Kodex. Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Nr. 2, Berlin

Earle, Duncan McLean und Dean R. Snow

1985 The Origin of the 260-day Calendar. The Gestation Hypothesis Reconsidered in Light of its Use Among the Quiché-Maya. In: Merle Greene Robertson and Virginia M. Fields (eds.), Fifth Palenque Round Table, 1983 (The Palenque Round Table Series 7), Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco, 241-44

Edmonson, Munro S.

1976 The Mayan Calendar Reform of 11.16.0.0.0. *Current Anthropology* 17(4):713-17

1988 The Book of the Year – Middle American Calendrical Systems. University of Utah, Salt Lake City

1992 The Middle American Calendar Round. In: Supplement to the Handbook of Middle American Indians, Vol. 5, 154-67

1995 Sistemas calendáricos mesoamericanos: el libro del año solar. Translated by P. García Cisneros. Mexico City, Universidad Nacional Autónoma de México

2000 Los calendarios de la Conquista. *Arqueología Mexicana* VII(41):40-45

Edwards, R. E.

1979 Fourier Series, A Modern Introduction, Vol. I, II, Springer, New York

Eggebrecht, Eva und Arne Eggebrecht, Nikolai Grube (Hg.)

1992 Die Welt der Maya. Philipp von Zabern, Mainz

Ehrenberg, Andrew S.C.

- 1986 Statistik oder der Umgang mit Daten, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim

Escalante, R.

- 1971 Analisis de Estructuras en el Codice de Dresde. Cuaderno 4, UNAM, México

Escalona Ramos, Alberto

- 1940 Una Nueva Correlación entre el Calendario Cristiano y el Maya. *El México Antiguo* V: 125-32
1943a Cronología y Astronomía Maya México – un nuevo systema de correlación calendárica. Proceedings of the 27th International Congress of Americanists, 623-30
1943b La Tercera Correlación Calendárica Maya y la Estratigrafía de las Culturas de la América Media y Norte. Sociedad Mexicana de Antropología, Tercera Mesa Redonda, 320-24

Evans, Susan Toby und David L. Webster (Ed.)

- 2001 Archaeology of Ancient Mexico and Central America – An Encyclopedia, Garland Publishing Inc., New York and London

Fash, William L.

- 2001 Maya. In: David Carrasco (Ed.), The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures, 3 Volumes. Oxford University Press, Oxford, Vol 2, 181-89

Ferrari D'Occhieppo, Konradin L.

- 1958 Das Tzolkin der Maya im Lichte des Saros-Problems. *Anthropos* 53:192-202

Flores G., J. Daniel

- 1989 Comentarios. In: David Humiston Kelley, Mesoamerican Astronomy and the Maya Calendar Correlation Problem, 109-111

Förstemann, Ernst Wilhelm (Hg.) (→ *Codex Dresden*)

- 1880 Die Maya-Handschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden, 74 Tafeln in Chromo-Lichtdruck. Verlag der Naumann'schen Lichtdruckerei, Leipzig
1892 Die Maya-Handschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden, 74 Tafeln in Chromo-Lichtdruck. 2. Auflage, Bertling, Dresden

Förstemann, Ernst Wilhelm

- 1886 Erläuterungen zur Mayahandschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek. Warnatz und Lehmann, Dresden
1887-8 Zur Entzifferung der Mayahandschriften. 1-7. Bertling, Dresden
1891 Zur Maya-Chronologie. *Zeitschrift für Ethnologie* 23:141-55
1893 Die Zeitperioden der Mayas. *Globus* 63:30-32
1894a Die Mayahieroglyphen. *Globus* 66(5):78-80
1894b Die Plejaden bei den Mayas. *Globus* 65(15):246
1895 Das mittelamerikanische Tonalamatl. *Globus* 67:283-85
1897 Die Mayahieroglyphen. *Globus* 71(5):78-81
1898 Die Tagegötter der Mayas, 1, 2. *Globus* 73(9):137-40 und 73(10):162-64
1900 Drei Maya-Hieroglyphen. *Zeitschrift für Ethnologie* 32(5):215-21
1901a Der Merkur bei den Mayas. *Globus* 79(19):298-99

- 1901b Der Nordpol bei Azteken und Mayas. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 274-77
- 1901c Commentar zur Mayahandschrift der Königlichen öffentlichen Bibliothek zu Dresden. Bertling, Dresden
- 1902 Der zehnte Cyklus der Mayas. *Globus* 82(9):140-43
- 1903a Zur Madrider Mayahandschrift. *Zeitschrift für Ethnologie* 5:771-90
- 1903b Zwei Mayahieroglyphen. *Globus* 83(6):95-98
- 1904a Die Astronomie der Maya. *Das Weltall* :353-61, 380-85
- 1904b Die Lage der Ahaus bei den Mayas. *Zeitschrift für Ethnologie* 1:138-41
- 1904c Liegen die Tonalamatl der Mayahandschriften in bestimmten Jahren? *Zeitschrift für Ethnologie* 5:659-67
- 1904d Vergleichung der Dresdner Mayahandschrift mit der Madrider. *Globus* 86(23):369-70
- 1905a Mayahieroglyphen als Bezeichnung der Zeiträume. *Das Weltall* 6(2):13-23
- 1905b Die Schlangenzahlen der Dresdner Mayahandschrift. *Das Weltall* 5(11):199-203
- 1905c Zwei Hieroglyphenreihen der Dresdner Mayahandschrift. *Zeitschrift für Ethnologie* 5(2/3): 265-74
- 1905d Die Millionenzahlen des Dresdensis. *Globus* 88(8):126-28
- 1906a Blatt sechzig der Dresdner Mayahandschrift. *Das Weltall*: 251-57
- 1906b Commentary on the Maya Manuscript in the Royal Public Library of Dresden. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. IV(2), Cambridge, Mass.

Frake, Charles O.

- 1992 Lessons of the Mayan Sky: A Perspective from Medieval Europe. In: Anthony F. Aveni, (Ed.), *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 274-91

Freidel, David und Linda Schele, Joy Parker

- 1993 *Maya Cosmos: Three Thousand Years on the Shaman Path*. New York. Reprint Perennial 2001

Fuls, Andreas

- 2000 *Maya Astronomy and the Correlation Search Method*. Berlin
- 2004 Das Rätsel des Mayakalenders. *Spektrum der Wissenschaft*, Heft 1:52-59
- 2007 Die astronomische Datierung der klassischen Mayakultur (500 – 1100 n. Chr.). Implikationen einer um 208 Jahre verschobenen Mayaachronologie. Books on Demand, Norderstedt

Fuls, Andreas und Bryan Wells

- 1999 The Astronomy of the 660208 Correlation. 4th European Maya Conference
- 2000 Chronologische Daten von Copan/Honduras. III. Mesoamerikanisches Symposium, Hamburg

Furst, Peter T.

- 1986 Human Biology and the Origin of the 260-Day Sacred Almanac: The Contribution of L. Schultze-Jena (1872-1955). In: Gary G. Gossen (ed.), *Symbol and Meaning beyond the closed Community: Essays in Mesoamerican Ideas*, Institute for Mesoamerican Studies, State University of New York, Albany, 69-76.

Garza, Mercedes de la

- 1998 Maya Gods. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), *Maya*. Bompiani, 235-47

Gates, William Edmond (Ed.) → *Codex Dresden*

- 1932 The Dresden Maya Codex. Prepared by W. E. Gates. Maya Society Publ. 2, Baltimore

Gibbs, Sharon L.

- 1977 Mesoamerican Calendrics as Evidence of Astronomical Activity. In: Anthony F. Aveni (ed.) *Native American Astronomy*, University of Texas Press, Austin, 21-35

Gill, Richard Benedict

- 2000 The Great Maya Droughts. University of New Mexico Press, Albuquerque

Girard, Rafael

- 1969 Die ewigen Mayas. Zivilisation und Geschichte. Emil Vollmer, Wiesbaden

Goodman, Joseph Thomas

- 1905 Maya Dates. *American Anthropologist* 7(4):642-47

Goetze, Johann Christian

- 1744 Ein Mexicanisches Buch mit unbekannten Charaktern und Hieroglyphischen Figuren ..., in Goetze (Hg.): *Die Merckwürdigkeiten der Königl. Bibliothek zu Dreßden*. Dresden, Sammlung 1:1-5

Graham, Ian

- 1967 Archaeological Explorations in El Petén, Guatemala. Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans

Graham, Ian et al.

- 1975-2006 Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, Vol. 1-9, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, Mass.

Grana-Behrens, Daniel

- 2002 Die Maya-Inschriften aus Nordwestyukatan, Mexiko. Dissertation, Rheinische-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, <http://hss.ulb.uni-bonn.de/2002/0102/0102.htm>; URN: urn:nbn:de:hbz:5-01027

Grube, Nikolai

- 1981 Die Mayahieroglyphen für „Vollendung“ und „Halbe Periode“. *Mexicon* 2(6):93-95
- 1990 Die Entwicklung der Mayaschrift. Grundlagen zur Erforschung des Wandels der Mayaschrift von der Protoklassik bis zur spanischen Eroberung. *Acta Mesoamericana*, Band 3. Verlag von Fleming, Berlin
- 1997 Die Entzifferung der Maya-Handschriften. In: Carmen Arellano Hoffmann und Peer Schmidt (Ed.), *Die Bücher der Maya, Mixteken und Azteken*, Frankfurt/Main: 67-101
- 2001 Dresden, Codex. In: David Carrasco (Ed.), *The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 337-39

Grube, Nikolai (Hg.)

- 2000 Maya. Gottkönige im Regenwald. Könemann, Köln

Grube, Nikolai und Maria Gaida

- 2006 Die Maya. Schrift und Kunst. In: Claus Pelling und Marie Luise Zarnitz (Hg.), *Veröffentlichung des Ethnologischen Museums Berlin*, Neue Folge 77, SMB-DuMont, Berlin, Köln

Guthe, Carl E.

- 1921 A possible Solution of the Number Series on Pages 51 to 58 of the Dresden Codex. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. 6(2)
- 1932a The Maya Lunar Count. *Science* 75(1941):271-77
- 1932b Notes on the Eclipse table in the Dresden Codex. *Science* 76:572

Harber, Hubert E.

- 1969 Five Mayan Eclipses in Thirteen Years. *Sky and Telescope* 37 (2):72-74

Hatch, Marion Popenoe

- 1975 An Astronomical Calendar in a Portion of the Madrid Codex. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America*, University of Texas Press, Austin und London, 2. Auflage 1977, 283-340

Haug, Gerald H. und K. A. Hughen, D. M. Sigman, L. C. Peterson, U. Röhl

- 2001 Southward Migration of the Intertropical Convergence Zone Through the Holocene. *Science* 293:1304-07

Haug, Gerald H. und D. Günther, L. C. Peterson, D. M. Sigman, K. A. Hughen, B. Aeschlimann

- 2003 Climate and the Collapse of Maya Civilization. *Science* 299:1731-35

Henseling, Robert

- 1932a Die Bedeutung des Tzolkin in der Zeitrechnung der Maya. A. Wesen und Aufbau des Tzolkin. *Sterne* 12(1/2):14-30
- 1932b Die Bedeutung des Tzolkin in der Zeitrechnung der Maya. B. Der astrologische Charakter des Tzolkin und die Finsternisse. *Sterne* 12(7/8):159-79
- 1933 Zur Astronomie der Maya. *Sterne* 13(4/5):105-6

Hochleitner, Franz Joseph

- 1968 Versuch einer chronologisch-astronomischen Deutung der Zahlen und Tageszeichen der Seiten 3-24 der Dresdner Mayahandschrift. Proceedings of the 38th International Congress of Americanists 2, 213-17
- 1970 Eine neue Ahaugleichung. Institut für Geschichte und Geografie von Juiz de Fora, Brasilien
- 1972 The Correlation between the Mayan and the Julian Calendar. Proceedings of the 40th International Congress of Americanists, 413-17
- 1972 A Inscrição Hieroglífica Maia de Dos Pilas. Proceedings of the 40th International Congress of Americanists, 427-29

Hodell, David A. und Jason H. Curtis, Mark Brenner

- 1995 Possible Role of Climate in the Collapse of Classic Maya Civilization. *Nature* 375: 391-94

Hodell, David A. und Mark Brenner, Jason H. Curtis, Thomas Guilderson

- 2001 Solar Forcing of Drought Frequency in the Maya Lowlands. *Science* 292:1367-70

Hofling, Charles A.

- 1989 The Morphosyntactic Basis of Discourse Structure in Glyphic Text in the Dresden Codex. In: William F. Hanks und Don S. Rice (eds.), *Word and Image in Ancient Maya*

Hofling, Charles H. und Thomas O'Neil

- 1992 Eclipse Cycles in the Moon Goddess Almanacs in the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni, *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 102-32

Humboldt, Alexander von

- 1813 Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique. Schoell, Paris

Iwaniszewski, Stanislaw

- 1989 La correlación entre las cuentas de días Maya y Juliana: El comentario a los dilemas de David Humiston Kelley. In: D. H. Kelley, *Mesoamerican Astronomy and the Maya Calendar Correlation Problem*, 97-102

Jäschke, P. Paul

- 1953 Zum Correlationsproblem der Maya-Zeitrechnung. *Zeitschrift für Ethnologie* 78:231-38

Jüngel, Peter

- 1992 Ein yukatekisches Buch des Rates. Stand, Probleme und Perspektiven der Erforschung der Mayahandschrift Codex Madrid. Ms. Dissertation, Tübingen

Justeson, John S.

- 1989 Ancient Maya Ethnoastronomy: an Overview of Hieroglyphic Sources. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *World Archaeoastronomy, Selected Papers from the 2nd Oxford International Conference on Archaeoastronomy held at Mérida, Yucatán, México, 13-17 January 1986*, Cambridge, Cambridge University Press, 76-129

Justeson, John S. und Terence Kaufman

- 2001 Calendars and Calendrical Systems. In: David Carrasco (Ed.), *The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*, 3 Volumes. Oxford University Press, Oxford, Vol. 1, 121-24

Kähler, Wolf-Michael

- 2008 Statistische Datenanalyse, 5. Auflage, Friedr. Vieweg & Sohn/GWV Fachverlage, Wiesbaden

Kaiser, Rudolf E. und Günter Gottschalk

- 1972 Elementare Tests zur Beurteilung von Meßdaten. B.I. Hochschultaschenbücher, Band 774, Bibliographisches Institut, B.I.-Wissenschaftsverlag Mannheim, Wien, Zürich

Kelley, David Humiston

- 1974 Eurasian evidence and the Mayan calendar correlation Problem. In: Norman Hammond, *Mesoamerican Archaeology – New Approaches*, Duckworth, London, 135-143
- 1975 Planetary Data on Caracol Stela 3. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America*, University of Texas Press, Austin und London, 2. Ed. 1977, 257-62
- 1976 Deciphering the Maya Script. University of Texas Press, Austin und London, 3-52
- 1977a Maya Astronomical Tables and Inscriptions. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *Native American Astronomy*, University of Texas Press, Austin, 57-73
- 1977b A Possible Maya Eclipse Record. In: Norman Hammond (ed.), *Social Process in Maya Prehistory – Studies in the honour of Sir Eric Thompson*, Academic Press, San Francisco, 405-8

- 1980 Astronomical Identities of Mesoamerican Gods. *Journal for the History of Astronomy* 9 (Suppl. 2):1-54
- 1983 The Maya Calendar Correlation Problem. In: Richard Leventhal und Alan Kolata (Ed.), *Civilization in the Ancient Americas*, University of New Mexico, Albuquerque, 157-208
- 1989 Mesoamerican Astronomy and the Maya Calendar Correlation Problem, 2nd *Lehrburger Colloquium*, 65-96

Kelley, David Humiston und K. Ann Kerr

- 1973 Mayan Astronomy and Astronomical Glyphs. In: Elizabeth P. Benson (Ed.), *Mesoamerican Writing Systems*, Dumbarton Oaks Research Library and Collections, Washington, 179-215

Keoke, Emory Dean und Kay Marie Porterfield

- 2002 *Encyclopedia of American Indian Contributions to the World. 15,000 Years of Invention and Innovation*. Facts on File Library of American History, New York

Kettunen, Harri und Christophe Helmke

- 2008 Introduction to Maya Hieroglyphs, Workshop Handbook, 13th European Maya Conference. Paris, December 1st – 6th, 2008

Kidder, Alfred V. und John Eric Sidney Thompson

- 1938 The Correlation of Maya and Christian Chronologies. Carnegie Institution of Washington, Publication 501, Washington D.C., 493-510

Kingsborough, Edward King (→ *Codex Dresden*)

- 1831-48 *Antiquities of Mexico*, 9 Bände. (Band 3: *Codex Dresden*). London

Knorozov, Jurij Valentinovič

- 1955 Sistema pi'sma drevnich Majja, La escritura de los antiguos Mayas. Akademija Nauk SSSR, Institut etnografii NN, SSSR, Miklujo-Maklai
- 1963 Pismennost' indejzew Maja. Akademija Nauk SSSR, Institut etnografii, Izd. AN SSSR, Moskau, Leningrad (→ *Codex Dresden*)
- 1967 Selected Chapters from the Writing of the maya Indians. Laguna Hills, Ca, Aegean Park
- 1975 Ieroglificeskie rukopisi Majja. Akademija Nauk, SSSR, Leningrad
- 1982 Maya Hieroglyphic Codices. Translated by S. D. Coe. Publication 8. State University of New York at Albany, Institute for Mesoamerican Studies

Kreichgauer, Damian

- 1914 Über die Sonnen- und Mondfinsternisse in der Dresdner Maya-Handschrift. *Anthropos* 9:1019
- 1927 Anschluß der Maya Chronologie an die julianische. *Anthropos* 22:1-15
- 1932 Über die Maya-Chronologie. *Anthropos* 27:621-26
- 1933 Zur Mayachronologie. *Anthropos* 28:490

Kremer, Jürgen

- o.D. Das Venus-Kapitel der Dresdener Mayahandschrift. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität

Krusche, Rolf

- 1956 Schrift- und Buchmalerei der Maya-Indianer, 24 Tafeln aus dem Codex Dresdensis. Insel-Bücherei Nr. 462, Insel-Verlag, Leipzig

1966 Die Maya-Handschrift Codex Dresdensis. 24 Tafeln, Frankfurt am Main

Kubler, George

- 1969 Studies in Classic Maya Iconography. Memoirs of the Connecticut Academy of Arts and Science, Vol. XVIII, New Haven
- 1976 Mythological dates at Palenque and the Ring Numbers in the Dresden Codex. In: M.G. Robertson (Hg.), The Art, Iconography and Dynastic History of Palenque. *Proceedings of the Segunda Mesa Redonda de Palenque 1974*, Part 3, Pebble Beach, 225-30

La Farge, Oliver

- 1934 Post-Columbian Dates and the Mayan Correlation Problem. In: Franz Blom (Ed.), Maya Research, Vol. I, 109-124

Lamb, Weldon W.

- 1979 Star Lore in the Yucatec Maya Dictionaries. In: Ray A. Williamson (ed.), Archaeoastronomy in the Americas, Ballena Press Anthropological Papers No. 22. Santa Fe, New Mexico, 233-48
- 1980 The Sun, Moon and Venus at Uxmal. *American Antiquity* 45:79-86

Landa, Diego de

- o.D. Manuskript der Biblioteca Real Academia de Historia, Madrid
- 1959 Relación de las cosas de Yucatán. Octava Edición. Editorial Porrúa S. A., México D.F.
- 1990 Bericht aus Yucatán. In: Rincón, Carlos (Hg.), Bericht aus Yucatán. Aus dem Spanischen von Ulrich Kunzmann, Reclam, Leipzig

Lee, Thomas A. (→ Codex Dresden)

- 1983 Los Códices Mayas. Introducción y Bibliografía por Thomas A. Lee. Fundación Arqueología Nuevo Mundo, A.C., San Cristobal de las casas, Chiapas y Brigham Young University, Provo, Utah. Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutierrez

Lehmann, Walter

- 1912 Einige Probleme des Centralamerikanischen Kalenders. 18th International Congress of Americanists, Vol. 18, London, 155-63

Lévi-Strauss, Claude

- 1958 Anthropologie structurale, Paris [dt. Strukturelle Anthropologie. Frankfurt a. M. 1967, 1978]
- 1962a Le totémisme aujourd'hui. Paris [dt. Das Ende des Totemismus. Frankfurt a. M. 1965]
- 1962b La pensée sauvage. Paris [dt. Das wilde Denken. Frankfurt a. M. 1965]
- 1964-71 Mythologiques I-IV, Paris [dt. Mythologica I-IV. Frankfurt a. M. 1971-75]
- 1973 Anthropologie structurale deux, Paris [dt. Strukturelle Anthropologie II. Frankfurt a. M. 1975]

Lincoln, Charles Edward

- 1986 The Chronology of Chichén Itzá: A Review of the Literature. In: Jeremy Sabloff und E. W. Andrews (Ed.), Late Lowland Maya Civilization: Classic to Postclassic, University of New Mexico, Albuquerque, 141-96

Lizardi Ramos, César

- 1941 El glifo B y la Sincronología Maya-cristiana. In: Los Mayas Antiguos. Monografías de Arqueología, Etnografía y Lingüística Mayas. Fondo de Cultura Maya, México D. F., 245-59

Long, Austin und Bruce Rippeteau

- 1974 Testing Contemporaneity and Averaging Radiocarbon Dates. *American Antiquity* 39:205-15

Long, Richard C. E.

- 1918a The Maya and Christian Eras. *Man* 18 (8), No. 70:121-26
- 1918b The Maya and Christian Eras. *Man* 18 (9), No. 74:132-38
- 1923 Maya and Christian Chronology. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 53:36-41
- 1924a The Age of the Maya Calendar. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 54:353-62
- 1924b A Link between the Earlier and Later Maya Chronologies. *Man* 24 (6), No. 66:89-91
- 1925a Some Maya Time Periods. 21^e Congrès International des Américanistes, Göteborg 1924, 575-80
- 1925b The Bowditch and Morley Correlations of Maya Chronology. *Man* 25(1), No. 2:7-11
- 1931 The Correlation of Maya and Christian Chronology. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 61:407-12
- 1934 The Correlation of Maya and Christian Chronology. Verhandlungen des 24. Internationalen Amerikanisten-Kongress, 7.-13.9.1930, Hamburg
- 1935 Remarks on the correlation question. In: J. E. S. Thompson, Maya chronology: the Correlation question, App. 3, Contributions to American Archaeology 3(14):97-100
- 1947 Dr. Makemson's New Maya Correlation. Proceedings of the 28th International Congress of Americanists, 441-44

Lounsbury, Floyd G.

- 1978 Maya Numeration, Computation and Calendrical astronomy. In: Charles Coulson Gillispie (Ed.), Dictionary of Scientific Biography, Suppl. 1, 759-818
- 1982a The base of the Venus table of the Dresden Codex, and its significance for the calendar correlation problem. *Proceedings of the 44th International Congress of Americanists*, 397-98
- 1982b Astronomical knowledge and its use in Bonampak, México. In: Anthony F. Aveni (ed.) Archaeoastronomy in the New World, Cambridge University Press, Cambridge, 143-68
- 1983 The Base of the Venus Table of the Dresden Codex, and its Significance for the Calendar-Correlation Problem. In: Anthony F. Aveni und Gordon Brotherston (Ed.), Calendars in Mesoamerica and Peru, Native American Computations of Time, Bar International Series 174, Oxford, 1-26
- 1992a A derivation of the Mayan-to-Julian Calendar Correlation from the Dresden Codex Venus Chronology. In: Anthony F. Aveni (Ed.), The Sky in Mayan Literature, Oxford University Press, Oxford, 184-206
- 1992b A Solution for the Number 1.5.5.0 of the Mayan Venus Table. In: Anthony F. Aveni (Ed.), The Sky in Mayan Literature, Oxford University Press, Oxford, 207-15

Love, Bruce

- 1986 A Text from the Dresden New Year Pages. In: M.G. Robertson und V.M. Fields (eds.), 6th Palenque Round Table (The Palenque Round Table Series 8), University of Oklahoma Press, Norman, 293-302
- 1994 The Paris Codex. Handbook for a Maya Priest. University of Texas Press, Austin

Lothrop, Samuel K.

- 1930 A Modern Survival of the Ancient Maya calendar. Proceedings of the 23rd International Congress of Americanists, Sept. 1928, 652-55

Ludendorff, Hans

- 1930a Über die Entstehung der Tzolkin-Periode im Kalender der Maya. Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1930b Über die Reduktion der Maya-Datierungen auf unsere Zeitrechnung. Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1931a Die astronomische Bedeutung der Seiten 51 und 52 des Dresdener Maya-Kodex (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 3). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1931b Das Mondalter in den Inschriften der Maya (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 4). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1931c Die Venustafel des Dresdener Kodex (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 5). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1933a Bemerkungen zu der Arbeit von H. Beyer „Zur Konkordanzfrage der Mayadaten mit denen der christlichen Zeitrechnung“. *Zeitschrift für Ethnologie* 65:401-2
- 1933b Über die Seiten 51 und 52 des Dresdener Kodex und über einige astronomische Inschriften der Maya (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 6). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1933c Die astronomischen Inschriften in Yaxchilan (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 7). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1934 Weitere astronomische Inschriften der Maya (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 8). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1935 Die astronomischen Inschriften aus dem Tempel des Kreuzes in Palenque (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 9). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1936 Die astronomische Deutung der Maya-Inschriften (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 10). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1937 Zur Deutung des Dresdener Maya-Kodex (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 11). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 1938 Astronomische Inschriften in Palenque (Untersuchungen zur Astronomie der Maya, Nr. 12). Sonderausgabe aus den Sitzungsberichten der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin

MacLeod, Barbara

- 1989 The 819-Day-Count: A Soulful Mechanism. In: William F. Hanks und Don S. Rice (Hg.), *Word and Image in Maya Culture*. Salt Lake City, University of Utah Press, 112-126

Makemson, Maud Worcester

- 1943 The Astronomical Tables of the Maya. Contributions to American Anthropology and History 8(42), Carnegie Institution of Washington, Publication 546, 183-221
- 1946 The Maya Correlation Problem. Publications of the Vassar College Observatory 5, Poughkeepsie, 1-79
- 1957 The Miscellaneous Dates of the Dresden Codex. Publications of the Vassar College Observatory 6, Poughkeepsie, 1-48

Malmstrom, Vincent H.

- 1973 Origin of the Mesoamerican 260-day Calendar. *Science* 181:939-41
- 1978 A Reconstruction of the Chronology of Mesoamerican Calendrical Systems. *Journal for the History of Astronomy* 9:105-16
- 1979 Architecture, Astronomy, and Calendrics in Pre-Columbian America. In: Ray A. Williamson (ed.), *Archaeoastronomy in the Americas*, Ballena Press Anthropological Papers, No. 22. Santa Fe, New Mexico, 249-61

Marcus, Joyce

- 1992 Mesoamerican Writing Systems, Princeton University Press, Princeton, 95-142
- 2000 Los calendarios prehispánicos. *Arqueología Mexicana* VII(41):12-19

Martínez Hernández, Juan

- 1910 Los grandes ciclos de la historia Maya, según el manuscrito de Chumayel. Proceedings of the 17th International Congress of Americanists, México, 180-213
- 1912 La creación del mundo según los Mayas. Páginas inéditas del manuscrito de Chumayel. Proceedings of the 18th International Congress of Americanists, London, 164-71
- 1926 Paralelismo entre los calendarios maya y Azteca. *Diario de Yucatan*, 7.2.1926, Mérida
- 1928 Significación cronológica de los ciclos Mayas. *Informe presentado al Congreso Internacionál de Americanistas*, New York, Sept. 1928, Talleres de la Comp. tipogr. Yucateca, Mérida
- 1930 The Mayan Lunar Table. *Proceedings of the 23rd International Congress of Americanists*, NY, 17.-22.9.1928, Science Press Printing New York, 149-54
- 1932 Correlation of the Maya Venus Calendar. *Middle American Research Series* 4, 137-44
- 1944 La tabla maya de eclipses. *Diario de Yucatan*, 1.1.1944, Mérida
- 1948 Edad de la luna en la cronología maya cristiana. *Diario de Yucatan*, 5.12.1948, Mérida

Mc Cluskey, Stephen C.

- 1983 Maya observations of very long periods of Venus. *Journal for the History of Astronomy* 14:92-101

Meinshausen, Martin

- 1913 Über Sonnen- und Mondfinsternisse in der Dresdner Mayahandschrift. *Zeitschrift für Ethnologie* 45:221-27

Merrill, R. H.

- 1945 Maya Sun Calendar Dictum Disproved. *American Antiquity* 10:307-11

Milbrath, Susan

- 1979 Astronomical Imagery in the Serpent Sequence of the Madrid Codex. In: Ray A. Williamson, (ed.), *Archaeoastronomy in the Americas*, Ballena Press Anthropological Papers No. 22. Santa Fe, New Mexico, 263-84

-
- 1999 Star Gods of the Maya. Astronomy in Art, Folklore, and Calendars. University of Texas Press, Austin
- Miles, Suzanna W.**
- 1952 An Analysis of Modern Middle American Calendars: A Study in Conservation. 29th International Congress of Americanists, New York, Vol. 2:273-84
- Miller, Arthur G.**
- 1989 Comparing Maya Image and Text. In: William F. Hanks und Don S. Rice (eds.), Word and Image in Ancient Maya Culture. Explorations in Language, Writing, and Representation. University of Utah Press, Salt Lake City, 176-87
- Miller, Mary Ellen und Karl Taube**
- 1993 The Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya, An Illustrated Dictionary of Mesoamerican Religion. Thames and Hudson, New York, 146-48, 180-81
- Miram, Helga-Maria**
- 1988 Transkriptionen der Chilam Balames, Vol. 1 bis 4. Toro, Hamburg
- Mittelstraß, Jürgen (Hg.)**
- 2004 Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, 4 Bde., Metzler, Stuttgart
- Mitton, Simon (Hg.)**
- 1978 Cambridge Enzyklopädie der Astronomie. Bertelsmann, Gütersloh
- Morley, Sylvanus Grisvold**
- 1910 The Correlation of Maya and Christian Chronology. Archaeological Institute of America. Papers of the School of American Archaeology, No. 11, 193-204
- 1920 Inscriptions at Copán, Appendix II: The Correlation of Maya and Christian Chronology. The Carnegie Institution of Washington Publication 219, Washington, D.C.
- 1925 The Earliest Mayan Dates. 21^e Congrès International des Américanistes, Göteborg 1924, 655-67
- 1938 The Maya New Empire. Carnegie Institution of Washington, Publication 501, Washington D.C., 533-65
- 1940 Maya Epigraphy. In: Clarence L. Hay und Ralph L. Linton (Hg.), The Maya and their Neighbors, Dover, New York, 139-49
- 1946 The Ancient Maya. Stanford University Press. Stanford, 1st Edition
- 1975 An Introduction to the Study of the Maya Hieroglyphs, Dover Publications, Inc., New York. Republication of the work originally published by the Government Printing Office, Washington D.C., 1915, as Bulletin 57 of the Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institution
- Nahm, Werner**
- 2004 Links Between Ritual and Astronomical Cycles in Maya Culture. In: Daniel Graña-Behrens und Nikolai Grube, Christian M. Prager, Frauke Sachse, Stefanie Teufel, Elisabeth Wagner (Ed.), Continuity and Change, 5th European Maya Conference, University of Bonn, Acta Mesoamerican, Vol. 14: Anton Saurwein, Markt Schwaben, 41-56
- Noll-Husum, Herbert**
- 1937 Grundlegendes zur Zeitbestimmung der Maya. Eine Aufgabe der geschichtlichen Himmelskunde. *Zeitschrift für Ethnologie* 69:53-63
-

Noriega, Raul

- 1957 Eclipses y cronología Maya - Mexicana. Suplemento de la Revista „*El Universo*“ e la Sociedad Astronomica de México, México

Nowotny, Karl Anton

- 1951 Die Konkordanz der mesoamerikanischen Chronologie. *Zeitschrift für Ethnologie* 76:239-245
- 1961 Die astronomischen Tafeln des Codex Dresdensis. *Archiv für Völkerkunde* 16:140-61, Universitäts-Verlag, Wien
- 1962-3 Übersicht über den Inhalt des Codex Dresdensis. *Archiv für Völkerkunde* 17-18: 179-93, Universitäts-Verlag, Wien

Nuttall, Zelia

- 1928 Nouvelles lumères sur les civilisations américaines et les système du calendrier. Atti de XXII. Congresso Internazionale degli Americanisti, Roma, Settembre 1926, Vol. I. Reprint Nendeln, Liechtenstein, 1968:119-48

Oppolzer, Theodor E. von

- 1887 Canon der Finsternisse. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Band 52. Wien

Owen, Nancy Kelly

- 1975 The Use of Eclipse Data to Determine the Maya Correlation Number. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America*, University of Texas Press, Austin, 2. Auflage 1977, 237-46

Palacios, Enrique Juan

- 1932 Maya-Christian Synchronology or Calendrical Correlation. Middle American Research Series 4, New Orleans, 146-175
- 1943 Las Sincronologías A y B, y la Nueva Tesis del Doctor Spinden. Sociedad Mexicana de Antropología, Tercera Mesa Redonda, México D.F., 324-28

Pallattino, Massimo (ed.)

- 1965 Encyclopedia of World Art, Volume 10. McGraw-Hill, London, revised printing 1972:1-81

Paxton, Merideth Daniel

- 1986a Codex Dresden: Stylistic and Iconographic Analysis of a Maya Manuscript. Ph. D. dissertation, University of New Mexico, Albuquerque
- 1986b Codex Dresden: Late Postclassic Ceramic Depictions and the Problems of Provenience and Date of Painting. In: M.G. Robertson und V.M. Fields (eds.), 6th Palenque Round Table, (The Palenque Round Table Series 8), University of Oklahoma Press, Norman und London, 303-8
- 1992 The Books of Chilam Balam: Astronomical Content and the Paris Codex. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 216-46
- 2001 The Cosmos of the Yucatec Maya. Cycles and steps from the Madrid Codex. University of New Mexico Press, Albuquerque

Pérez Suárez, Tomás

- 2007 Dioses Mayas. *Arqueología Mexicana* XV(88):57-65

Prem, Hanns J.

- 1983 Das Chronologieproblem in der autochthonen Tradition Zentralmexikos. *Zeitschrift für Ethnologie* 108(1):133-61
- 1988 Calendrical Traditions in the Writings of Sahagún. In: J. Jorge Klor de Alva und N. B. Nicholson, Eloise Quiñones Keber. *The Work of Bernardino de Sahagún – Pioneer Ethnographer of the Sixteenth Century Aztec Mexico –*, Studies on Culture and Society, Vol. 2. Institute of Mesoamerican Studies, Albany State University, University of Texas Press, 135-49
- 1990 Probleme der Chronologie. In: Ulrich Köhler (Hg.), *Altamerikanistik. Eine Einführung in die Hochkulturen Mittel- und Südamerikas*. Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 173-77
- 1990 Kalender und Schrift. In: Ulrich Köhler (Hg.), *Altamerikanistik. Eine Einführung in die Hochkulturen Mittel- und Südamerikas*. Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 241-53
- 1991 Los calendarios prehispánicos y sus correlaciones (problemas históricos y técnicos). In: Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski, Lucrecia Maupomé (Hg.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamerica*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 389-411

Prem, Hanns J. und Berthold C. Riese

- 1986 Schrift, Kalender und Wissenschaft. In: H. J. Prem, U. Dyckerhoff, *Das Alte Mexiko. Geschichte und Kultur der Völker Mesoamerikas*. Bertelsmann, München, 371-83

Rätsch, Christian (Hg.)

- 1986 Chactun - Die Götter der Maya. Diederichs, Köln

Råde, L. und B. Westergren

- 1997 *Springers Mathematische Formeln*, 2. Auflage

Reents-Budet, Dorie J.

- 1989 Narrative in Classic Maya Art. In: William F. Hanks und Don S. Rice (eds.), *Word and Image in Ancient Maya Culture. Explorations in Language, Writing, and Representation*, University of Utah Press, Salt Lake City, 189-97

Remington, Judith Ann

- 1979 Mesoamerican Archaeoastronomy: Parallax, Perspective, and Focus. In: Ray A. Williamson (ed.), *Archaeoastronomy in the Americas*, Ballena Press Anthropological Papers No. 22. Santa Fe, New Mexico, 193-204

Riese, Berthold C.

- 1971 Grundlagen der Entzifferung der Mayahieroglyphen. Dargestellt an den Inschriften von Copán. Renner, München
- 1972 Die Geschichte der Maya, Kohlhammer, Stuttgart
- 1974 *Rezension*: J. Eric S. Thompson: A Commentary on the Dresden Codex. *Zeitschrift für Ethnologie* 99:300-2
- 1976a *Rezension*: Codex Dresdensis, Graz 1975. *Zeitschrift für Ethnologie* 101:190-91
- 1976b *Rezension*: Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, 1975. *Zeitschrift für Ethnologie* 101:191-93
- 1978 Stellungnahme zur Inschrift [Playa del Carmen, México]. *Etnología Americana* 15(87): 860-61
- 1980 Katun-Altersangaben in klassischen Maya-Inschriften. *Baessler-Archiv, Neue Folge*, Bd. 28, 155-80

- 1982 Eine mexikanische Gottheit im Venuskapitel der Mayahandschrift Codex Dresdensis. *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes* 46, 37-39
- 1984 Dynastiegeschichtliche und kalendarische Beobachtungen an den Maya-Inschriften von Machaquilá, Petén, Guatemala. *Tribus*, Jahrbuch Band 33, 149-54
- 1986 Die Maya. In: Hanns J. Prem und Ursula Dyckerhoff, Das Alte Mexiko: Geschichte und Kultur der Völker Mesoamerikas. Bertelsmann, München, 155-90
- 1988a Vasenmalerei als Quelle zu Geschichte und Religion der Maya. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 9, 37-47
- 1988b Neues zur Dynastie und Chronologie von Machaquilá. *Mexicon* 10(5):96-98
- 1988c Weiteres zur Dynastie und Chronologie von Machaquilá. *Tribus*, Jahrbuch Band 37, 175-77
- 1990a Kultur und Gesellschaft im Maya-Gebiet. In: Ulrich Köhler (Hg.), Altamerikanistik. Eine Einführung in die Hochkulturen Mittel- und Südamerikas. Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 75-99
- 1990b Schrift, Kalender und Astronomie der Maya. In: Ulrich Köhler (Hg.), Altamerikanistik. Eine Einführung in die Hochkulturen Mittel- und Südamerikas. Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 101-32
- 1990c Steinerne Deckelgefäße mit Hieroglyphen-Inschriften aus Copán. In: Bruno Illius und Matthias Laubscher (Hg.), Circumpacifica: Festschrift für Thomas S. Barthel, Bd. 1, Peter Lang, Bern, 343-68
- 1993 Hieroglyphen und Sterne bei den Maya. *UNESCO Kurier* 34(11):18-20, Bern
- 1995 Die Maya, Geschichte — Kultur — Religion. Beck, München
- 1997 Zeitstrukturen in Mesoamerika. In: E. Müller und Jörn Rüsen (Hg.), Historische Sinnbildung: Problemstellungen, Zeitkonzepte, Wahrnehmungshorizonte, Darstellungsstrategien, Rowohlt, Reinbek, 240-50
- 2004 Maya-Religion: Ziele und Wege ihrer Erforschung. In: Daniel Graña-Behrens und Nikolai Grube, Christian M. Prager, Frauke Sachse, Stefanie Teufel, Elisabeth Wagner (Ed.), Continuity and Change, 5th European Maya Conference, University of Bonn, Acta Mesoamerican, Vol. 14:25-30, Anton Saurwein, Markt Schwaben

Riese, Berthold C. und Claude F. Baudéz

- 1990 Maya Sculpture of Copán. With Contributions by Maria Gaida, Frauke J. Riese and Deborah Tear Haynes. Microfilm Collection of Manuscripts on Cultural Anthropology, No. 381, Series LXXIII. University of Chicago Library, 1-74

Rose, Lynn E.

- 2000 The Maya Venus Numbers. *Estudios de Cultura Maya*, Vol. XXI, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 113-33

Roys, Ralph Lawrence

- 1933 The Maya Correlation Problem Today. *American Anthropologist* 35(3):403-17
- 1967 The Book of Chilam Balam of Chumayel. Norman, University of Oklahoma

Sabloff, Jeremy A.

- 1991 Die Maya. Archäologie einer Hochkultur. Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, Heidelberg
- 1998 Ancient Maya Civilization in Space and Time. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), Maya. Bompiani, 53-71

Satterthwaite, Linton

- 1938 Maya Dating by Hieroglyph Styles. *American Anthropologist* 40:416-28
- 1947a Further Implications of Thompson's Readings of Maya Inscriptions at Copán. 28^e Congrès International des Américanistes, Paris, 467-93
- 1947b Concepts and structures of Maya calendrical arithmetics. Joint Publications. Museum of the University of Pennsylvania. The Philadelphia Anthropological Society
- 1951 Moon Ages of the Maya Inscriptions: The Problem of their Seven-Day Range of Deviation from Calculated Mean Ages. Proceedings of the 29th International Congress of Americanists, 142-54
- 1956 Radiocarbon Dates and the Maya Correlation Problem. *American Antiquity* 21(4):416-19
- 1959a Early "Uniformity" Maya Moon Numbers at Tikal and elsewhere. 33. *Congreso Internacional de Americanistas 1958, Tomo II-III*, San José, Costa Rica, 200-10
- 1959b Maya Long Count, *El México Antiguo*, Tomo 9, 125-35
- 1962 An Appraisal of a New Maya-Christian Calendar Correlation. *Estudios de Cultura Maya*, Vol. 2, México, 251-275
- 1964 Long Count Positions of Maya Dates in the Dresden Codex, with Notes on Lunar Positions and the Correlation Problem. *Proceedings of the 35th International Congress of Americanists*, Vol. 2, Mexico City 1962, 47-67
- 1965 Calendrics in the Maya Lowlands. In: Handbook of Middle American Indians, Vol. 3, Part 2, 603-31
- 1971 The Form, Dating and probable use of Landa's Christian-Maya Year Table. *Revista Española de Antropología Americana*, Vol. 6, 9-44

Satterthwaite, Linton und William R. Coe

- 1968 The Maya-Christian Calendrical Correlation and the Archaeology of the Petén. 37th *International Congress of Americanists, Actas y Memorias*, 3, Buenos Aires, 3-19

Schalley, Andrea C.

- 2000 Das mathematische Weltbild der Maya, Frankfurt a. Main

Schele, Linda und David A. Freidel

- 1995 Die unbekannte Welt der Maya. Augsburg, Weltbild

Schele, Linda und Nikolai Grube

- 1997 Notebook for the XXIst Maya Hieroglyphic Workshop, March 8-9, 1997: The Dresden Codex. University of Austin. Texas,

Schellhas, Paul

- 1892 Die Göttergestalten der Maya-Handschriften. *Zeitschrift für Ethnologie* 24:101-21
- 1904a Die Göttergestalten der Maya-Handschriften. 2. Umgearbeitete Auflage. Asher, Berlin
- 1904b Representation of Deities of the Maya manuscript. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Vol. 4 No. 1 Harvard University Press, Cambridge
- 1926 Der Ursprung der Maya-Handschriften. *Zeitschrift für Ethnologie* 58(1/2):1-16
- 1933 Die Zahlzeichen der Maya. *Zeitschrift für Ethnologie* 65:93-100

Schlosser, Wolfhard und Jan Cierny

- 1996 Sterne und Steine. Eine praktische Astronomie der Vorzeit. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt

Schove, Derek Justin

- 1976 The Mayas and the Planets, AD 293-1237. *Journal of the British Astronomical Association* 86, 466-70
- 1977a Maya dates AD 352-1296. *Nature* 268:670
- 1977b Maya Chronology and Planetary Conjunctions. *Journal of the British Astronomical Association* 88:38-52

Schrode, Antonius

- 2002 Kosmos Planetarium Bessel 4.0. Navigo, United Soft Media, München

Schulz, Ramón P. C.

- 1933 Zur Korrelation des Mayakalenders mit der europäischen Zeitrechnung. *Zeitschrift für Ethnologie* 65:396-99
- 1935a Zur Chronologie der Maya. *Zeitschrift für Ethnologie* 67:49-68
- 1935b Zur Chronologie der Maya II. *Zeitschrift für Ethnologie* 67:321-31
- 1936c Beiträge zur Chronologie und Astronomie des alten Zentralamerika. *Anthropos* 31:758-88
- 1937 Über einige Long-count-Daten des Codex Dresdensis. *Anthropos* 32 :287-89
- 1939 Anotaciones sobre las Series de Serpientes en el Códice de Dresde. *El México Antiguo* 4:293-95
- 1940 Las fechas de la cuenta larga en las páginas 51a y 52a del Códice de Dresde. *El México Antiguo* 5:195-97
- 1949 Los llamados números de serpiente del código Maya de Dresde y el punto cero de la cuenta larga Maya. *El México Antiguo* 7:322-42
- 1955 Sobre la antigüedad de los monumentos del llamado „Antiguo imperio de los mayas“ (Nueva sincronología de los calendarios Maya y Europeo). *El México Antiguo* 8:225-32
- 1959 Otra vez las series de números en las páginas 51a y 52a del Códice Dresde. *El México Antiguo* 9:183-93

Schultze Jena, Leonhard

- 1933 Indiana I: Leben, Glaube und Sprache der Quiché in Guatemala. Fischer, Jena, 28-39

Schwede, Rudolf

- 1912 Über das Papier der Maya-Codices und einiger altmexicanischer Bilderhandschriften. Technische Universität Dresden. Dresden

Seidenberg, A.

- 1986 The Zero in the Mayan Numerical Notation. In: Michael P. Closs (Ed.), *Native American Mathematics*, University of Texas Press, Austin, 371-386

Seler, Eduard

- 1887 Über die Bedeutung des Zahlzeichens 20 in der Mayaschrift. *Zeitschrift für Ethnologie* 19:237-41
- 1889 Die Chronologie der Cakchiquel-Annalen. *Zeitschrift für Ethnologie* 21:475-76
- 1892 On Maya Chronology. *Science* 20(496): 557

-
- 1894 Der Fledermausgott der Mayastämme. *Zeitschrift für Ethnologie* 26:577-85
 - 1895a Die Bedeutung des Mayakalenders für die historische Chronologie. *Globus* 68(3):37-41
 - 1895b Die wirkliche Länge des Katun's der Maya-Chroniken und der Jahresanfang in der Dresdener Handschrift und auf den Copan-Stelen, *Zeitschrift für Ethnologie* 27:441-49
 - 1886 Maya-Handschriften und Maya-Götter. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 416-20
 - 1887 Über die Namen der in der Dresdener Handschrift abgebildeten Maya-Götter. Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft, 224-31
 - 1903 Die Korrekturen der Jahrslänge und der Länge der Venusperiode in den mexikanischen Bilderschriften. *Zeitschrift für Ethnologie* 35:1-49

Serra, Liwy del Carmen Grazioso

- 1998 Maya Gods. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), Maya. Bompiani, 671

Severin, Gregory M.

- 1981 The Paris Codex: Decoding an Astronomical Ephemeris. Transactions of the American Philosophical Society, Independence Square, Philadelphia

Sharer, Robert J.

- 1989 The Preclassic Origins of Maya Writing. A Highland Perspective. In: William F. Hanks und Don S. Rice (eds.), Word and Image in Ancient Maya Culture. Explorations in Language, Writing, and Representation. University of Utah Press, Salt Lake City, 165-73

Sharer, Robert J.

- 1994 The Ancient Maya, 5th Edition, Stanford University Press, Stanford, California

Sharer, Robert J. und Loa P. Traxler

- 2006 The Ancient Maya, 6th Edition, Stanford University Press, Stanford, California

Smiley, Charles H.

- 1960a A New Correlation of the Mayan and Christian Calendars. *Nature* 188(4746):215-16
- 1960b The Antiquity and Precision of Maya Astronomy. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 54(5):222-26
- 1961 Bases astronomicos para una nueva correlación entre los calendarios Maya y Cristiano. *Estudios de Cultura Maya* 1:237-42
- 1962 The Mayan Calendar. Astronomical Society of the Pacific, Leaflet No. 392, 1-8
- 1975 The Solar Eclipse Warning Table in the Dresden Codex. In: Anthony F. Aveni (Ed.), Archaeoastronomy in Pre-Columbian America, University of Texas Press, Austin, 2. Auflage 1977, 247-56

Smiley, Charles H. und Fred F. Czarneck

- 1961 The Paths of Solar Eclipses. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 55(5):211-17

Sotelo Santos, Laura Elena

- 1997 Los códigos mayas. *Arqueología Mexicana* IV(23):34-43

Spinden, Herbert J.

- 1924 The Reduction of Mayan Dates. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*, Harvard University, Vol. 6(4)

- 1930a The Eclipse Table of the Dresden Codex. Proceedings of the 23rd International Congress of Americanists, New York, 17.-22. 9.1928, Science Press, New York, 140-48
- 1930b Maya Dates and What They Reveal. *The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences, Science Bulletin* 4 (1):1-111
- 1940 Diffusion of Maya Astronomy. In: Clarence L. Hay und Ralph L. Linton (Hg.), *The Maya and their Neighbors*, Dover, New York 162-78
- 1942 Time Scale for the New World. Proceedings of the 8th American Scientific Congress, Washington, 2, 39-44
- 1948 Mexican Calendars and the Solar Year. Smithsonian Institution of Washington, Report for 1948, Publication 3973, 383-405

Sprajc, Ivan

- 1989 Comentario a la conferencia de David H. Kelley Maya Astronomy and the Correlation Problem. In: David Humiston Kelley, *Mesoamerican Astronomy and the Maya Calendar Correlation Problem*, 103-108
- 1993a The Venus-rain-maize Complex in the Mesoamerican World View: Part I. *Journal for the History of Astronomy*, 24, 17-70
- 1993b The Venus-rain-maize Complex in the Mesoamerican World View: Part II. *Archaeoastronomy* 18 (= *Journal for the History of Astronomy*, Supplement to Vol. 24), 27-53

Stein, E. M. und G. Weiss

- 1971 *Fourier Analysis on Euclidian Spaces*. Princeton University Press, Princeton

Stock, Anton

- 1998 *Astronomie der Maya-Kultur, Die Datierung der Finsternistafel aus dem Dresdner-Codex und das Korrelationsproblem*. Katun Verlag, München

Stuart, David

- 2002 Glyph for "Right" and "Left". Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Vol. 4(1), Harvard University Press, Cambridge

Stuart, George E.

- 1986 A Review of *Los Códices Mayas*. Introduction and bibliography by Thomas A. Lee, Jr., 1985. *Archaeoastronomy* 9(1-4):164-75

Tate, Carolyn

- 1988 Summer solstice ceremonies performed by Bird Jaguar III of Yaxchilán, Chiapas, México. *Estudios de Cultura Maya* Vol. XVI, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 85-113
- 1989 The use of astronomy in political statements at Yaxchilán. In: Anthony F. Aveni (Ed.), *World Archaeoastronomy*, Cambridge University Press, Cambridge, 416-29

Taube, Karl A.

- 1989 Itzam Cab Ain: Caimans, Cosmology and Calendrics in Postclassic Yucatán. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 26-27, Center for Maya Research, Washington, 1-12
- 1996 Antiguos dioses mayas. *Arqueología Mexicana* IV(20):20-29

Taube, Karl A. und Bonnie L. Bade

- 1991 An Appearance of Xiuhtecuhtli in the Dresden Venus Pages. *Research Reports on Ancient Maya Writing* 34-35, Center for Maya Research, Washington, 13-24

Tedlock, Dennis

- 1992 Myth, Math, and the Problem of Correlation in Mayan Books. In: Anthony F. Aveni, (Ed.), *The Sky in Mayan Literature*, Oxford University Press, Oxford, 247-73

Teeple, John Edgar

- 1926 Maya Inscriptions [III]: The Venus Calendar and another Correlation. *American Anthropologist* 28(2):402-8
- 1927a Maya Inscriptions: Stela C at Copán. *American Anthropologist* 29(3):278-82
- 1927b Maya Inscriptions IV. *American Anthropologist* 29(3):283-91
- 1928 Maya Inscriptions VI: The Lunar Calendar and its Relation to Maya History. *American Anthropologist* 30:391-407
- 1930 Factors which may lead to a Correlation of Maya and Christian Dates. Proceedings of the 23rd International Congress of Americanists, New York, 17.-22.9.1928, Science Press, New York, 136-39
- 1930 Maya Astronomy. *Contributions to American Archaeology* 1(2), Carnegie Institution of Washington, Publ. 403, 29-116

Tena, Rafael

- 2000 El calendario mesoamericano. *Arqueología Mexicana* VII(41):4-11

Termer, Franz

- 1952 Die Mayaforschung, Nova Acta Leopoldina, Abhandlungen der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle (Saale), 143-50

Teufel, Stefanie

- 2004 Die Monumentalskulpturen von Piedras Negras, Petén, Guatemala. Eine hieroglyphische und ikonographisch-ikonologische Analyse. Dissertation, Rheinische-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, <http://hss.ulb.uni-bonn.de/2004/0343/0343.htm>; URN: urn:nbn:de:hbz:5-03438

Thomas, Cyrus

- 1893 Time-Periods of the Mayas. *Science* 21(527):128-30
- 1894 The Maya Year. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology
- 1894-5 Aids to the Study of the Maya Codices. Annual Report of the Bureau of American Ethnology 6:253-371
- 1900a Mayan Time Systems and Time Symbols. *American Anthropologist*, N.S. 2:53-62
- 1900b Mayan Calendar Systems. Bureau of American Ethnology 19th Annual Report, Part 2, Washington D.C., Smithsonian Institution, 693-819
- 1904 Mayan Calendar Systems II. Bureau of American Ethnology 22nd Annual Report, Part 1, Washington D.C., Smithsonian Institution, 197-305

Thompson, John Eric Sidney

- 1927 A Correlation of the Mayan and European Calendars. *Anthropological Series* 17(1), Field Museum of Natural History, Publ. 241, Chicago, 1-22
- 1929 Maya Chronology: Glyph G of the Lunar Series. *American Anthropologist* 21(2):223-31
- 1932a A Maya Calendar from the Alta Vera Paz, Guatemala. *American Anthropologist* 34:449-54
- 1932b The Civilization of the Maya. Field Museum of Natural History and Anthropology, Leaflet 25, 2nd ed., 45-57, 97-98

- 1934a Skybearers, Colors and Directions in Maya and Mexican Religion. *Contributions to American Archaeology* 2(10), Carnegie Institution of Washington, Publ. 436
- 1934b Maya Chronology: The fifteen tun Glyph. *Contributions to American Archaeology* 2(11), Carnegie Institution of Washington, Publ. 436, 243-254
- 1935 Maya Chronology: The Correlation Question. *Contributions to American Archaeology* 3(14), Carnegie Institution of Washington, Publ. 456, 51-104
- 1941 Maya Arithmetic. *Contributions to American Anthropology and History* 36, Carnegie Institution of Washington, Vol. VII, Publ. 528, 37-62
- 1943a Maya Epigraphy: Directional Glyphs in Counting. Notes on Middle American Archaeology and Ethnology 20, Carnegie Institution of Washington, Cambridge, 122-26
- 1943b Maya Epigraphy: A cycle of 819 days. Carnegie Institution of Washington, Notes on Middle American Archaeology and Ethnology 22:137-51
- 1944 La correlación más probable entre las cronologías Maya y Cristiana. *Diario de Yucatan*, 9.2.1944, Mérida
- 1950 Maya Hieroglyphic Writing. An Introduction. Norman, University of Oklahoma Press
- 1954 The Rise and Fall of Maya Civilization. University of Oklahoma Press. Norman
- 1958 Symbols, Glyphs, and Divinatory Almanacs for Diseases in the Maya Dresden and Madrid Codices. *American Antiquity* 23(3):297-308
- 1962 A Catalog of Maya Hieroglyphs. University of Oklahoma Press. Norman,
- 1972 A Commentary on the Dresden Codex: A Maya Hieroglyphic Book. Memoirs of the American Philosophical Society, 93, American Philosophical Society, Philadelphia
- 1974 Maya Astronomy. Philosophical Transactions of the Royal Society of London 276, 83-98

Tichy, Franz (Hg.)

- 1982 Proceedings of the symposium Space and Time in the Cosmvision of Mesoamerica, XLIII Internatinal Congress of Americanists, Vancouver, Canada, August 11 to 17, 1979, Fink, München

Todorov, Tzvetan

- 1985 Die Eroberung Amerikas - Das Problem des Anderen. Edition Suhrkamp 1213, Neue Folge Band 213, Frankfurt am Main

Tozzer, Alfred M. (Hg.)

- 1941 Landa's Relación de las cosas de Yucatan. Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge

Tozzer, Alfred M. und G. Allen

- 1910 Animal Figures in the Maya Codices. Papers of the Peabody Museum. Harvard University, Cambridge

Treiber, Hannelore

- 1987 Studien zur Katunserie der Pariser Mayahandschrift. Acta Mesoamericana, Bd. 2, von Fleming, Berlin

Unsöld, Albrecht und Bodo Baschek

- 1999 Der neue Kosmos. Einführung in die Astronomie und Astrophysik. 6. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg

Vail, Gabrielle

- 2001 Maya Screenfolds. In: David Carrasco (Ed.), *The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures*, 3 Volumes, Oxford University Press, Oxford, Vol. 2, 196-98
- 2004 A Reinterpretation of Tzolk'in Almanacs in the Madrid Codex. In: Gabrielle Vail und Anthony F. Aveni (Ed.), *The Madrid Codex - New Approaches to Understanding an Ancient Maya Manuscript*, University Press of Colorado

Vail, Gabrielle und Anthony F. Aveni (Ed.)

- 2004 *The Madrid Codex - New Approaches to Understanding an Ancient Maya Manuscript*, University Press of Colorado

Vail, Gabrielle und Anthony F. Aveni

- 2004 Maya Calendars and Dates: Interpreting the Calendrical Structure of Maya Almanacs. In: Gabrielle Vail und Anthony F. Aveni (Ed.), *The Madrid Codex - New Approaches to Understanding an Ancient Maya Manuscript*, University Press of Colorado

Villacorta Calderón, Juan Antonio und Carlos A. Villacorta (→ *Codex Dresden*)

- 1930 Códices mayas. Reproducidos y desarrollados por Juan Antonio Villacorta Calderón und Carlos A. Villacorta. Tipografía Nacional, Guatemala

Vollemaere, Antoon Léon

- 1972 Problèmes des calendriers Mayas et de corrélation. *Proceedings of the 40th International Congress of Americanists* 1, 419-26
- 1975 De Maya-Juliaanse Korrelatie. *America Antiqua* 8, Mechelen, 3-45
- 1984 De Leiden-plaat en de Maya-korrelatie. *Oud-Amerika* 17, 219-46
- 1991 JDN 774.080: ¿Una solución más para la correlación Maya? In: Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski, Lucrecia Maupomé (Hg.), *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamerica*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 113-128

Vogtherr, Thomas

- 2001 *Zeitrechnung. Von den Sumerern bis zur Swatch*. C. H. Beck. München

Weber, Richard

- 1950 Neue Untersuchungen zum Korrelationsproblem der Maya-Zeitrechnung. *Zeitschrift für Ethnologie* 75:90-102
- 1952 Tafel zur Umrechnung von Maya-Daten. *Zeitschrift für Ethnologie* 77:251-53

Webster, David L.

- 2001 Maya Culture and History. In: Susan Toby Evans and David L. Webster (Ed.), *Archaeology of Ancient Mexico and Central America - An Encyclopedia*, Garland Publishing, New York und London, 424-30,
- 2001 Maya Religion. In: Susan Toby Evans and David L. Webster (Ed.), *Archaeology of Ancient Mexico and Central America - An Encyclopedia*, Garland Publishing, New York und London, 448-51

Weitzel, Robert B.

- 1930 Maya Chronological Systems. *American Journal of Archaeology* 2nd Series, 34:182-89
- 1935a Maya Moon Glyphs and New Moons. In: Franz Blom (Ed.), *Maya Research II*(1):14-23
- 1935b Maya Correlation Problem. In: Franz Blom (Ed.), *Maya Research II*(1):278-86
- 1945 Chichén Itzá Inscriptions and the Maya Correlation Problem. *American Antiquity* 11(1): 27-31

1947/8 Yucatecan Chronological systems. *American Antiquity* 13:53-58

1947/8 An Astronomical Test of Caso's Correlation. *American Antiquity* 13:323

Wells, Bryan

1991 The Venus Table of the Dresden Codex and the Movements of the Planet Venus. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 85(6):291-315

Wells, Bryan und Andreas Fuls

2000 Correlating the Modern Western and Ancient Maya Calendars, Berlin

Weitzmann, Kurt

1970 Illustration in Roll and Codex: A Study of the Origin and Method of Text-Illustration. Princeton, Princeton University 12-19, 193

Whiting, Thomas A. Lee

1998 The Maya Codices. In: Peter Schmidt und Mercedes de la Garza, Enrique Nalda (Hg.), Maya. Bompiani, 206-15

Whittaker, Gordon R.

1986 The Mexican names of three Venus Gods in the Dresden Codex, *Mexicon* 8(3):56-60

Wilhelmy, Herbert

1981 Welt und Umwelt der Maya. Aufstieg und Untergang einer Hochkultur. Piper, München

Willey, Gordon R.

1974 Das Alte Amerika. Propyläen Kunstgeschichte, Band 18. Propyläen, Berlin

Willson, Robert W.

1924 Astronomical Notes on the Maya Codices. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology* 6(3), Harvard University, Cambridge

Zimmermann, Günter

1933 Die Bedeutung der oberen Teile der Seiten 4-10 der Dresdener Maya-Handschrift. *Zeitschrift für Ethnologie* 65:399-401

1935 Einige Erleichterungen beim Berechnen von Maya-Daten. *Anthropos* 30(5,6):707-15

1956 Die Hieroglyphen der Maya-Handschriften. Abhandlungen auf dem Gebiet der Auslandskunde 62, Reihe B, Universität Hamburg

Zwicky, Fritz

1971 Entdecken, Erfinden, Forschen im Morphologischen Weltbild, Droemer Knauer, München und Zürich

Zygmund, A.

1977 Trigonometric Series, Vol. I, II. Cambridge University Press, Cambridge

ohne Autor

1995 Lexikon der Astronomie, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, Oxford, 2 Bände

Internet-Adressen

<http://www.antonis.de/qbebooks/gwbasman/index.html>

<http://www.famsi.org>

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/dresden.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/dresden_fors_schele_all.pdf

<http://www.famsi.org/research/graz/dresdensis/index.html>

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/gates.pdf>

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/kings.pdf>

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/grolier.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/grolier_kerr.pdf

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/madrid.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/madrid_rosny_bb.pdf

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/paris.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/paris_love.pdf

<http://www.slub.dresden.de>

<http://digital.slub-dresden.de/sammlungen/werkansicht9/titeldaten>

<http://www.slub-dresden.de/sammlungen/handschriften-und-seltene-drucke/maya-handschrift/material-und-inhalt>

<http://webopac.slub.dresden.de/libero/WebOpac>

ANHANG

Anhang 1: Paginierung des Codex Dresden

Die Tabelle parallelisiert die Seiten recto und verso eines Blattes. Spalten (1) und (3) zeigen die korrekte Paginierung in Klammern (Thompson 1972:18). Spalten (2) und (4) zeigen die Paginierung der Editionen Förstemann (1892), Thompson (1972), Graz (1975) und Cholsamaj (1998, 2001) unter Berücksichtigung der Leerseiten (durch b gekennzeichnet), die Förstemann (1892) nicht paginiert hatte. Unterbrochene Linien (- - -) markieren die von Förstemann zunächst vorgefundene Teilung in drei separaten Stücken.

recto		verso	
(1)	(2)	(3)	(4)
(1)	1	(78)	45
(2)	2	(77)	44
(3)	3	(76)	43
(4)	4	(75)	42
(5)	5	(74)	41
(6)	6	(73)	40
(7)	7	(72)	39
(8)	8	(71)	38
(9)	9	(70)	37
(10)	10	(69)	36
(11)	11	(68)	35
(12)	12	(67)	34
(13)	13	(66)	33
(14)	14	(65)	32
(15)	15	(64)	31
(16)	16	(63)	30
(17)	17	(62)	29
(18)	18	(61)	b
(19)	19	(60)	b
(20)	20	(59)	b
(21)	21	(58)	28
(22)	22	(57)	27
(23)	23	(56)	26
(24)	24	(55)	25
(25)	46	(54)	74
(26)	47	(53)	73
(27)	48	(52)	72
(28)	49	(51)	71
(29)	50	(50)	70
(30)	51	(49)	69
(31)	52	(48)	68
(32)	53	(47)	67
(33)	54	(46)	66
(34)	55	(45)	65
(35)	56	(44)	64
(36)	57	(43)	63
(37)	58	(42)	62
(38)	59	(41)	61
(39)	60	(40)	b

Anhang 2: Darstellung ausgewählter Abschnitte des Codex Dresden

Die ausgewählten Abschnitte des Codex Dresden sind gemäß folgenden Regeln dargestellt:

(1) Für das Hieroglyphen-Korpus folgen die *Transkription* und *Transliteration* Davoust (1997:15, 96-321) sowie Schele und Grube (1997:80-246). Deren Übersetzungen in französischer (Davoust 1997) und englischer Sprache (Schele und Grube 1997) diente als Basis für eine Übersetzung in deutscher Sprache. Die Orthographie der Mayasprachen ist in der wissenschaftlichen Literatur auch nach einer Ratifizierung durch staatliche Organe nicht einheitlich (Kettunen und Helmke 2008:4-5 und Calvin 2004:8-9). Die Orthographie der Nominales des Tzolkin und des Haab erfolgt daher in der Schreibweise des yukatekischen Maya des 16. Jahrhunderts (Kettunen und Helmke 2006:46-49), die in der wissenschaftlichen Literatur verbreitet ist und weitgehend mit der Orthographie und phonetischen Schreibweise des Hieroglyphen-Korpus bei Davoust (1997:15) übereinstimmt.

(2) Für das numerische Korpus wurde eine eigene Lesung anhand der Editionen des Codex Dresden (a) www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/dresden_fors_schele_all.pdf (12. 9. 2007)

(b) Guatemala (2001),

(c) Graz (1975) www.famsi.org/research/graz/dresdensis/index.html (11. 9. 2007),

(d) Gates (1932) www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/gates.pdf (11. 9. 2007),

(e) Kingsborough (1831-48) www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/kings.pdf (12. 9. 2007)

vorgenommen.

(3) Der C.D. enthält Zahlzeichen für die Numerale des Tzolkin und des Haab. Ihre *Transkription* erfolgt daher ebenso mittels Zahlzeichen und nicht Zahlworten.

(4) Eigene Rekonstruktionen innerhalb des numerischen Materials erfolgen in *Kursivschrift*. Für die Teile des C.D., die für die *Statistische Analyse* nicht relevant sind, wurden Rekonstruktionen nicht vorgenommen.

(5) Eigene Modifikationen am numerischen Material sind

im Blatt *Transkription/Transliteration* in der Form (a →) b, d.h.: der Wert einer Vigesimalstelle a ist in b modifiziert worden,

im Blatt *Translation* in der Form **a b**, d.h.: die ohne Modifikation der Vigesimalstelle entstehende Dezimalzahl **a** ist durchgestrichen, die mit Modifikation der Vigesimalstelle entstehende Dezimalzahl **b** ersetzt sie,

im Blatt *Interpretation* erscheint nur noch der Wert **b**.

(6) Die Lesung und Interpretation des numerischen Materials durch Förstemann (1901) und Thompson (1972) sind in Teilen voneinander sowie von der eigenen Lesung abweichend (→ Anhang 3 und Anhang 4). Diese Abweichungen sind in den Seiten *Translation* in eckigen Klammern ([...]) eingetragen und in Bezug auf diese Arbeiten zitiert.

(7) Die Abbildungen der Seiten des Codex Dresden basieren auf der im WorldWideWeb verfügbaren Version www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/dresden_fors_schele_all.pdf (12. 9. 2007).

(8) Die Götter des C.D. werden mit den von Schellhas (1892:100-21) eingeführten Großbuchstaben bezeichnet. Miller und Taube (1993:146) verweisen nicht nur auf den weiterhin üblichen Gebrauch dieser Bezeichnungen, sondern stellen auch fest, dass „... the Yucatec Maya often called a particular god by a number of epithets, and it is frequently difficult, to select which term is the most appropriate ...“ und „... recent research indicates that the majority of Postclassic codical gods isolated by Schellhas also appear in the Classic period, and it is unwarranted to assume that the Yucatec deity terms recorded for the early Colonial period were also present during the Classic era.“ (Miller und Taube 1993:146-48).

„What may be called gods in Maya religion are visual representations of supernatural beings composed of highly stylized traits of different animals and plants, which sometimes combine with human forms. ... Each one of the sacred beings has different manifestations and multiple names in accord with their attributes, and above all, in relation to time ... [und] ... the four directions of the cosmos.“ (Garza 1998:235)


Unter Berücksichtigung dieser Hinweise werden im Folgenden auch die in moderner Literatur verwendeten Namen angegeben. Das geschieht anhand von Anders (1963), Grube in Ritsch (1986:29-106), Miller und Taube (1993:146-48), Taube (1996:20-29), Davoust (1997:16-23), Garza (1998:235-47), Garza in Benavides Castillo (1998:99-130), Serra (1998:671) und Pérez Suárez (2007:57-65). Für drei Gottheiten des Venus-Kapitels (p.24, 46-50) wurden darüber hinaus Namen im Nahuatl der Azteken durch Riese (1982), Whittaker (1986) sowie Taube und Bade (1991) identifiziert. Sie sind ebenfalls angeführt.

(9) Angaben zur Leserichtung werden durch die Zeichen ←, ↑, →, ↓ und ähnliche vorgenommen sowie durch explizite Hinweise auf:

- den Ausgangspunkt [Beispiel: (→ A01) bedeutet: ist Fortsetzung von A01],
- den Zielpunkt [Beispiel: (B02 →) bedeutet: Fortsetzung folgt in B02].

Anhang 2.1: Seiten p. 24, 46-50

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.1 tabellarisch zusammengestellt.

24 (24): Abbildung										
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1								1	a
	2								2	
	3								3	
	4								4	
	5								5	
	6								6	
	7								7	
	8								8	
	9								9	
	10								10	
	11								11	
	12								12	
	13								13	
	14								14	
	15								15	
	16								16	
	17								17	
	18								18	
	19								19	
	20								20	
	21								21	
	22								22	
	23								23	
	24								24	
	25								25	
	26								26	
	27								27	
		A	B	C	D	E	F	G		
24 (24): Abbildung										

		24 (24): Transkription/Transliteration								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	l	-	-	-	1	
	2	ĩ	yo-OC yoc	8 Cumku	l	15	10	5	2	
	3	ĩ	CHAC EK chac ek'	yo-OC yoc	1	16	10	5	3	
	4	-	-	-	14	6	16	8	4	
	5	la-KIN lak'in	KAL (li)-ah k'alah	HA' ? ha' ?	0	0	0	0	5	
	6	CHAC EK chac ek'	CAN PAWAHTUN can pawah tun	CHAC EK chac ek'	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	6	
	7	-	-	-	1	-	-	-	7	
	8	-	-	-	5	9	4	1	8	
	9	CHAC EK chac ek'	AHAW NA'UH ahaw na'uh	LAHUN CHAN lahun chan	14	11	12	5	9	
	10	CHAC EK chac ek'	HUN AHAW hun ahaw	CHAC EK chac ek'	4	7	8	5	10	
	11	CHAC EK chac ek'	PAWAH AHIN pawah ahin	YA' KAWIL ya' kawil	0	0	0	0	11	
	12	-	-	-	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	12	
	13	CHAC EK chac ek'	ah CIZIN ah cizin	YA' CHAC BOLAY ya' chac bolay	4	4	4	3	13	
	14	u mu-c(a) u muc	CAB (ba) cab	YA' NAL ya' nal	17	9	1	13	14	
	15	u ha-c(a) u hac	u CUN (na) u cun	YA'AC ya'ac	6	4	2	0	15	a
	16	u ha-c(a) u hac	(wi)WINIK(ci) winic	YA'TZ'UL ya' tz'ul	0	0	0	0	16	
	17	XUL KIN(ni) xul k'in	-	-	6 Ahau	11 Ahau	3 Ahau	8 Ahau	17	
	18	XUL HAAB xul hab	9	9	3	2	2	2	18	
	19	TA HUN CA'AN-al ta hun ca'an-al	9	9	4	16	8	0	19	
	20	(a)Ahau Tzuc ahaw tzuc	16	9	16	14	12	10	20	
	21	6	-	-	0	0	0	0	21	
	22	2	0	16	13 Ahau	5 Ahau	10 Ahau	2 Ahau	22	
	23	-	-	-	1	1	-	-	23	
	24	((0))	0	0	12	4	16	8	24	
	25	-	-	-	5	6	4	2	25	
	26	4 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	0	0	0	0	26	
	27	8 Cumku	18 Kayab	18 Uo	7 Ahau	12 Ahau	4 Ahau	9 Ahau	27	
		A	B	C	D	E	F	G		
		24 (24): Transkription/Transliteration								

		24 (24): Translation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	¿	¿	¿	151.840	113.880	75.920	37.960	1	a
	2	¿	(er, sie, es) tritt ein	8 Cumku					2	
	3	¿	Venus	(er, sie, es) tritt ein					3	
	4	-	-	-					4	
	5	(im) Osten	ist/war verbunden	Wasser-?					5	
	6	Venus	4 Pawahtun	Venus	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	6	
	7	-	-	-	185.120	68.900	33.280	9.100 [9.360] (Thompson 1972:62)	7	
	8	-	-	-					8	
	9	Venus	Herrin/ Göttin Mond	10 Himmel					9	
	10	Venus	1 Ahau	Venus					10	
	11	Venus	Pawah Krokodil	Unglück für Kawil					11	
	12	-	-	-	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	12	
	13	Venus	Herr, Gott des Todes	Unglück des Jaguar	35.040	32.120	29.200	26.280	13	
	14	bedeckt ist	die Erde	Unglück für den Mais					14	
	15	Untergang	der Herrschaft	Unglück der Schildkröte					15	
	16	Untergang	der Menschen	Unglück des Fremden					16	
	17	Ende des Tages	-	-	6 Ahau	11 Ahau	3 Ahau	8 Ahau	17	
	18	Ende des Jahres	1.366.560	1.364.360	23.360	20.440	17.520	14.600	18	
	19	mit dem 1. Himmel							19	
	20	Herr der Teilung							20	
	21								21	
	22	2.200			13 Ahau	5 Ahau	10 Ahau	2 Ahau	22	
	23	oder:			11.620 [11.680] (Förstemann 1901:48) (Thompson 1972:62)	8.760	5.840	2.920	23	
	24	- 2.200							24	
	25	(→6.3)							25	
	26	4 Ahau	1 Ahau	1 Ahau					26	
	27	8 Cumku	18 Kayab	18 Uo	7 Ahau	12 Ahau	4 Ahau	9 Ahau	27	
		A	B	C	D	E	F	G		
		24 (24): Translation								

		24 (24): Interpretation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	☿	☿	☿	151.840	113.880	75.920	37.960	1	a
	2	☿	(er, sie, es) tritt ein	8 Cumku	=584 · 260	=438 · 260	=292 · 260	=146 · 260	2	
	3	☿	Venus	(er, sie, es) tritt ein	=416 · 365	=312 · 365	=208 · 365	=104 · 365	3	
	4	-	-	-	=260 · 584	=195 · 584	=130 · 584	= 65 · 584	4	
	5	(im) Osten	ist/war verbunden	Gott L ?	=8 · 18980	=6 · 18980	=4 · 18980	=2 · 18980	5	
	6	Venus	vierfache Gottheit (N)	Venus	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	6	
	7	-	[vierfaches (Edel-)Steinnetz (Rätsch 1986:288)]		185.120	68.900	33.280	9.100	7	
	8	-	-	-	=712 · 260	=265 · 260	=128 · 260	= 35 · 260	8	
	9	Venus	Mondgöttin (I)	Gott 10 Himmel	=507 · 365 + 65	=188 · 365 + 280	= 91 · 365 + 65	= 25 · 365 – 25	9	
	10	Venus	Gott CH	Venus	=317 · 584	=118 · 584	= 57 · 584	= 25 · 364 = 15 · 584	10	
	11	Venus	Gott N mit Krokodilrachen	Unglück für Kawil	– 8	– 12	– 8	+ 340	11	
	12	-	-	-	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	12	
	13	Venus	Todesgott (A)	Unglück des Jaguar	35.040	32.120	29.200	26.280	13	
	14	bedeckt ist	die Erde	Unglück für den Mais	=134 · 260	=123 · 260	=112 · 260	=101 · 260	14	
	15	Untergang	der Herrschaft	Unglück der Schildkröte	+ 200 = 96 · 365	+ 140 = 88 · 365	+ 80 = 80 · 365	+ 20 = 72 · 365	15	
	16	Untergang	der Menschen	Unglück des/der Fremden	= 60 · 584	= 55 · 584	= 50 · 584	= 45 · 584	16	
	17	Ende des Tages	-	-	6 Ahau	11 Ahau	3 Ahau	8 Ahau	17	
	18	Ende des Jahres	1.366.560	1.364.360	23.360	20.440	17.520	14.600	18	
	19	mit dem 1. Himmel	= 5256 · 260	= 5247 · 260 + 140	= 89 · 260 + 220	= 78 · 260 + 160	= 67 · 260 + 100	= 56 · 260 + 40	19	
	20	Herr der Teilung	= 3744 · 365	= 3737 · 365 + 355	= 64 · 365 = 40 · 584	= 56 · 365 = 35 · 584	= 48 · 365 = 30 · 584	= 40 · 365 = 25 · 584	20	
	21	2.200	= 2340 · 584	= 2336 · 584 + 136	= 19 · 584 + 524	= 15 · 584	= 10 · 584	= 5 · 584	21	
	22	= 8 · 260 + 120	= 72 · 18980		13 Ahau	5 Ahau	10 Ahau	2 Ahau	22	
	23	= 6 · 365 + 10	= 468 · 2920		11.620	8.760	5.840	2.920	23	
	24	= 3 · 584 + 448			= 44 · 260 + 180	= 33 · 260 + 180	= 22 · 260 + 120	= 11 · 260 + 60	24	
	25				= 31 · 365 + 305	= 24 · 365	= 16 · 365	= 8 · 365	25	
	26	4 Ahau	1 Ahau	1 Ahau	= 19 · 584 + 524	= 15 · 584	= 10 · 584	= 5 · 584	26	
	27	8 Cumku	18 Kayab	18 Uo	7 Ahau	12 Ahau	4 Ahau	9 Ahau	27	
		A	B	C	D	E	F	G		
24 (24): Interpretation										

46 (25): Abbildung								
A	B	C	D	E	F	G	H	
a	1							1
	2							2
	3							3
	4							4
	5							5
	6							6
	7							7
	8							8
	9							9
	10							10
b	11							11
	12							12
	13							13
	14							14
	15							15
	16							16
	17							17
	18							18
	19							19
	20							20
c	21							21
	22							22
	23							23
	24							24
	25							25
	26							26
	27							27
	28							28
	29							29
A	B	C	D	E	F	G	H	
46 (25): Abbildung								

46 (25): Transkription/Transliteration											
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	1	a
	2	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	ꞑ	CHAC EK <i>chac ek</i>	ꞑ	ꞑ	2	
	3	ꞑ	ꞑ	8 Cib	3 Kan	to-b(e) NAL ? <i>tob nal ?</i>	YA'CUN NAL <i>ya'cun nal</i>	YA' ch'o- c(o) <i>ya' ch'oc</i>	ꞑ	3	
	4	ꞑ	13 Cimi	3 Cib	11 Kan					4	
	5	9 Cib	8 Cimi	11 Cib	6 Kan					5	
	6	4 Cib	3 Cimi	6 Cib	1 Kan					6	
	7	12 Cib	11 Cimi	1 Cib	9 Kan					7	
	8	7 Cib	6 Cimi	9 Cib	4 Kan					8	
	9	2 Cib	1 Cimi	4 Cib	12 Kan					9	
	10	10 Cib	9 Cimi	12 Cib	7 Kan					10	
	11	5 Cib	4 Cimi	7 Cib	2 Kan					11	
	12	13 Cib	12 Cimi	2 Cib	10 Kan	12					
	13	8 Cib	7 Cimi	10 Cib	5 Kan	KAL-(li)- ah <i>k'alah</i>	la- KIN(ni) <i>lak'in</i>	YA' UH <i>ya' uh</i>	YA' WINIK <i>ya' winik</i>	13	
14	4 Yaxkin	14 Zac	19 Tzec	7 Xul	HA'-?-? <i>ha'-?-?</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	ca' yax k'an <i>ca' yax kan</i>	14		
15	KAL (li) <i>kal</i>	KAL (li) <i>kal</i>	KAL (li) <i>kal</i>	KAL (li) <i>kal</i>	KAWIL <i>K'awil</i>	u HUL <i>u hul</i>	YA' NAL <i>ya' nal</i>	YA' AKAB ? <i>ya' akab?</i>	15		
b	16	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>	la-KIN(ni) <i>lak'in</i>					16	
	17	u-lu-m(u) <i>ulum</i>	zi-na-n(a) <i>zina'an</i>	CHAC T'UL (CHAC PEK) <i>chak t'ul/...pek</i>	ah CIZIN <i>ah cizin</i>					17	
	18	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>					18	
	19	-	-	1	1					19	
	20	11	16	10	11					20	
	21	16	6	16	4					21	
	22	8 Zac	18 Muan	4 Yax	12 Yax					22	
	23	PAWAH AHIN <i>pawah ahin</i>	u-lu-m(u) <i>ulum</i>	zi-na-n(a) <i>zina'an</i>	CHAC T'UL/PEK <i>chak t'ul/pek</i>					CA' UH WINIC <i>ca' uh winic</i>	u ha-c(a) <i>u hac</i>
c	24	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	POP tz'a- m(a) <i>pop tz'am</i>	u mu- c(a) <i>u muc</i>	ma-AK-ab ZIH <i>mak-ab zih</i>	ch'o- c(o) <i>ch'oc</i>	24	
	25	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>					25	
	26	la-KIN(ni) <i>lak'in</i>	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>					26	
	27	19 Kayab	4 Zotz'	14 Pax	2 Kayab					27	
	28	11	4	12	0					28	
	29	16	10	10	8					29	
			A	B	C	D	E	F	G	H	
46 (25): Transkription/Transliteration											

46 (25): Translation									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	¿	¿	1
	2	¿	¿	¿	¿	Venus	¿	¿	2
	3	¿	¿	8 Cib	3 Kan	bedeckter Mais	wehe d. Ort	wehe d. Kind	3
	4	¿	13 Cimi	3 Cib	11 Kan				
	5	9 Cib	8 Cimi	11 Cib	6 Kan				
	6	4 Cib	3 Cimi	6 Cib	1 Kan				
	7	12 Cib	11 Cimi	1 Cib	9 Kan				
	8	7 Cib	6 Cimi	9 Cib	4 Kan				
	9	2 Cib	1 Cimi	4 Cib	12 Kan				
	10	10 Cib	9 Cimi	12 Cib	7 Kan				
	11	5 Cib	4 Cimi	7 Cib	2 Kan				
	12	13 Cib	12 Cimi	2 Cib	10 Kan				
	13	8 Cib	7 Cimi	10 Cib	5 Kan	war verbunden	Osten	Unheil d. Mondes	Unheil der Menschen
b	14	4 Yaxkin	14 Zac	19 Tzec	7 Xul	Wasser-?	Venus	ist untergegangen	2. neue Reife
	15	verbunden mit	verbunden mit	verbunden mit	verbunden mit	Kawil	aufgespießt	Unheil d. Maises	Unheil der Dunkelheit
	16	Norden	Westen	Süden	Osten				
	17	Truthahn	Skorpion	großes Kaninchen oder: großer Hund	Herr, Gott des Todes				
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS				
	19								
	20	236	326	576	584				
	21								
	22	8 Zac	18 Muan	4 Yax	12 Yax				
	23	Gott N	Truthahn	Skorpion	großes Kaninchen oder: großer Hund	während 2 Monden	ist (ab-) fallend	ist erfasst	(der) Herr - ?
	24	nährt	nährt	nährt	nährt	der Thron d. Herren	ist untergegangen	sind uner-sättlich	das Kind
c	25	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS				
	26	Osten	Norden	Westen	Süden				
	27	19 Kayab	4 Zotz'	14 Pax	2 Kayab				
	28								
	29	236	90	250	8				
	A	B	C	D	E	F	G	H	
46 (25): Translation									


46 (25): Interpretation											
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1	3 Cib	2 Cimi	5 Cib	13 Kan	¿	¿	¿	¿	1	a
	2	11 Cib	10 Cimi	13 Cib	8 Kan	¿	Venus	¿	¿	2	
	3	6 Cib	5 Cimi	8 Cib	3 Kan	bedeckter Mais	wehe d. Ort	wehe d. Kind	¿	3	
	4	1 Cib	13 Cimi	3 Cib	11 Kan	Gottheit N (<i>Bacab, Pauahtun</i>) mit dem Schlangenkopfschmuck sitzt - einen Becher in der rechten Hand haltend - auf einem Podest, dessen sichtbare Seite ein Ornament mit Symbolen des Himmelsbandes ziert, das an der Frontseite in einen Kopf der Gottheit L (Schele, Grube 1997) oder K (Davoust 1997) endet.				4	
	5	9 Cib	8 Cimi	11 Cib	6 Kan					5	
	6	4 Cib	3 Cimi	6 Cib	1 Kan					6	
	7	12 Cib	11 Cimi	1 Cib	9 Kan					7	
	8	7 Cib	6 Cimi	9 Cib	4 Kan					8	
	9	2 Cib	1 Cimi	4 Cib	12 Kan					9	
	10	10 Cib	9 Cimi	12 Cib	7 Kan						
	11	5 Cib	4 Cimi	7 Cib	2 Kan					11	
	12	13 Cib	12 Cimi	2 Cib	10 Kan					12	
	13	8 Cib	7 Cimi	10 Cib	5 Kan	war verbunden	Osten	Unheil d. Mondes	Unheil der Menschen	13	
+236= + 90 = + 250 = + 8 = +236=											
14	4 Yaxkin	14 Zac	19 Tzec	7 Xul	Gott L ?	Venus	ist untergegangen	2. neue Reife	14		
15	verbunden mit	verbunden mit	verbunden mit	verbunden mit	Gott K	aufgespießt	Unheil d. Maises	Unheil der Dunkelheit	15		
b	16	Norden	Westen	Süden	Osten	Gottheit L, Venus personifizierend, hält in der rechten Hand einen Schild und in der linken eine Speerschleuder. Gottheit L ist halb kniend ...				16	
	17	Truthahn	Skorpion	großes Kaninchen oder: großer Hund	Todesgott (A)					17	
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18	
	19	236	326	576	584	≈ 1,0 · U _{syn} (Venus)				19	
	20	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236=	... dem im unteren Bild (→ E25) dargestellten Wesen zugewandt.				20
	21	+236=	+ 90 =	+ 251 =	+ 8 =	+236=					21
	22	8 Zac	18 Muan	4 Yax	12 Yax	22					
	23	Gott N	Truthahn	Skorpion	großes Kaninchen oder: großer Hund	während 2 Monden	ist (ab-) fallend	ist erfasst	der Herr	23	
	24	nährt	nährt	nährt	nährt	der Thron d. Herren	ist untergegangen	sind unersättlich	das Kind	24	
	25	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS	Gottheit K als Opfer der speerschleudernden Gottheit L (→ E16) liegt, den Speer im Leib, auf einem Objekt (Sonne?).				25	
26	Osten	Norden	Westen	Süden	26						
27	19 Kayab	4 Zotz'	14 Pax	2 Kayab	27						
28	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236 =					28	
29	Morgenstern	obere Konjunktion	Abendstern	untere Konjunktion	Morgenstern					29	
46 (25): Interpretation											
		A	B	C	D	E	F	G	H		

47 (26): Abbildung									
A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
	12							12	
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
b	17							17	b
	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
c	22							22	c
	23							23	
	24							24	
	25							25	
	26							26	
	27							27	
	28							28	
A	B	C	D	E	F	G	H		
47 (26): Abbildung									

47 (26): Transkription/Transliteration												
		A	B	C	D	E	F	G	H			
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	¿	¿	¿	1	a	
	2	? Ahau	? Oc	? Ahau	? Lamat	¿	CHAC EK <i>chac ek</i>	¿	¿	2		
	3	? Ahau	? Oc	7 Ahau	? Lamat	u mu-c(a) <i>u muc</i>	TOK ba-te(l) <i>tok batel</i>	1 CA' AN- al <i>1 ca'an-al</i>	¿	3		
	4	? Ahau	12 Oc	2 Ahau	10Lamat							4
	5	8 Ahau	7 Oc	10 Ahau	5 Lamat							5
	6	3 Ahau	2 Oc	5 Ahau	13Lamat							6
	7	11Ahau	10 Oc	13 Ahau	8 Lamat							7
	8	6 Ahau	5 Oc	8 Ahau	3 Lamat							8
	9	1 Ahau	13 Oc	3 Ahau	11Lamat							9
	10	9 Ahau	8 Oc	11 Ahau	6 Lamat							10
	11	4 Ahau	3 Oc	6 Ahau	1 Lamat	11						
	12	12Ahau	11 Oc	1 Ahau	9 Lamat	12						
13	7 Ahau	6 Oc	9 Ahau	4 Lamat	KAL-(li)- ah <i>k'alah</i>	la-KIN(ni) <i>lak'in</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	yo-OL (la) <i>y-ol</i>	13			
14	3 Cumku	8 Zotz'	18 Pax	6 Kayab	10 CHAN(na) <i>10 chan</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	ah KUL <i>ah kul</i>	YA' (wa) WAYAZ(zi) <i>ya' wayaz</i>	14			
15	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)- ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)- ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	CHAC BOLAY <i>chac bolay</i>	u HUL <i>u hul</i>	3 KUL HUL <i>3 kul hul</i>	YA' AC <i>ya' ac</i>	15			
b	16	(na)NAL <i>nal</i>	chi- K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>	la-KIN(ni) <i>lak'in</i>						16	
	17	? ?	ah ? <i>ah ?</i>	13 CA'AN NAL <i>13 ca'an nal</i>	4 PAWAH TUN <i>4 pawah tun</i>						17	
	18	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	EK <i>ek</i>						18	
	19	2	2	3	3						19	
	20	5	9	4	4						20	
	21	0	10	0	8						21	
	22	3 Zotz'	13 Mol	18 Uo	6 Zip						22	
c	23	ah CIZIN <i>ah cizin</i>	? ?	ah ? <i>ah ?</i>	13 CA' AN NAL <i>13 ca'an nal</i>	1 u tu-n(u) <i>1 u tun</i>	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	KAN wa- h(a) <i>kan wah</i>	23		
	24	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	TOK ba- te(l) <i>tok batel</i>	YA' AHAW TZ'UC <i>ya' ahaw tz'uc</i>	YA'mu- c(a) <i>ya' muc</i>	ca-c(a)-tu- na-l(a) ¹⁾ <i>cac-tunal</i>	24		
	25	la-KIN(ni) <i>lak'in</i>	(na)NAL <i>nal</i>	chi- K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>	¹⁾ Von Riese (1982) „... als «cacatunal» oder «acatunal» entzifferte Mayahieroglyphe ...” und plausibel als Nahuatl-Name « <i>çe acatl tunalli</i> » oder kontrahiert « <i>çeacatunal(li)</i> », d.h. als aztekischer Tagesname des Gottes <i>Tezcatlipuca-Ixquimilli</i> , interpretiert (Riese 1982:39) [→ 50E14]					25	
	26	13 Yax	3 Muan	8 Ch'en	16 Ch'en						26	
	27	11	4	12	0						27	
	28	16	10	10	8						28	
47 (26): Transkription/Transliteration												
		A	B	C	D	E	F	G	H			

47 (26): Translation													
		A	B	C	D	E	F	G	H				
a	1	2 Ahau	1 Oc	4 Ahau	12 Lamat	¿	¿	¿	¿	1	a		
	2	10 Ahau	9 Oc	12 Ahau	7 Lamat	¿	Venus	¿	¿	2			
	3	5 Ahau	4 Oc	7 Ahau	2 Lamat	ist untergegangen	Feuersteinklinge	1. Himmel	¿	3			
	4	13 Ahau	12 Oc	2 Ahau	10 Lamat					4			
	5	8 Ahau	7 Oc	10 Ahau	5 Lamat					5			
	6	3 Ahau	2 Oc	5 Ahau	13 Lamat					6			
	7	11 Ahau	10 Oc	13 Ahau	8 Lamat					7			
	8	6 Ahau	5 Oc	8 Ahau	3 Lamat					8			
	9	1 Ahau	13 Oc	3 Ahau	11 Lamat					9			
	10	9 Ahau	8 Oc	11 Ahau	6 Lamat					10			
	11	4 Ahau	3 Oc	6 Ahau	1 Lamat					11			
	12	12 Ahau	11 Oc	1 Ahau	9 Lamat	12							
b	13	7 Ahau	6 Oc	9 Ahau	4 Lamat	war verbunden	Osten	ist untergegangen	Anfang	13	b		
	14	3 Cumku	8 Zotz'	18 Pax	6 Kayab	10. Himmel	Venus	der Gottheit	Unheil der Geister	14			
	15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	Jaguar	ist aufgespießt	3 göttliche Bogenschützen	Unheil der Schildkröte	15			
	16	Norden	Westen	Süden	Osten					16			
	17	?	?	13. Himmel	4 Pawahtun					17			
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18			
	19									19			
	20	820	910	1.160	1.168					20			
	21									21			
	22	3 Zotz'	13 Mol	18 Uo	6 Zip					22			
	c	23	Herr, Gott des Todes	?	?	13. Himmel	während eines Jahres	der Tod	ist untergegangen	wertvolle Tortilla		23	c
		24	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS	Kriegsfeuerstein	Unheil des Herrn der Teilung	Unheil der Gräber	Cactunal (aztek. Gottheit)		24	
		25	Osten	Norden	Westen	Süden						25	
		26	13 Yax	3 Muan	8 Ch'en	16 Ch'en						26	
27						27							
28		236	90	250	8	28							
		A	B	C	D	E	F	G	H				
47 (26): Translation													

47 (26): Interpretation									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	2 Ahau	1 Oc	4 Ahau	12 Lamat	☿	☿	☿	☿
	2	10 Ahau	9 Oc	12 Ahau	7 Lamat	☿	Venus?	☿	☿
	3	5 Ahau	4 Oc	7 Ahau	2 Lamat	sind untergegangen	Feuersteinklinge	1. Himmel	☿
	4	13 Ahau	12 Oc	2 Ahau	10 Lamat	Die Gottheit des Todes (Gott A) sitzt, ein zylindrisches Objekt in der rechten Hand haltend, auf einem Podest, dessen sichtbare Seite ein Ornament mit Symbolen des Himmelsbandes ziert.			
	5	8 Ahau	7 Oc	10 Ahau	5 Lamat				
	6	3 Ahau	2 Oc	5 Ahau	13 Lamat				
	7	11 Ahau	10 Oc	13 Ahau	8 Lamat				
	8	6 Ahau	5 Oc	8 Ahau	3 Lamat				
	9	1 Ahau	13 Oc	3 Ahau	11 Lamat				
	10	9 Ahau	8 Oc	11 Ahau	6 Lamat				
	11	4 Ahau	3 Oc	6 Ahau	1 Lamat				
	12	12 Ahau	11 Oc	1 Ahau	9 Lamat				
b	13	7 Ahau +236=	6 Oc + 90 =	9 Ahau + 250 =	4 Lamat + 8 =	war verbunden	Osten	ist untergegangen	Anfang
	14	3 Cumku	8 Zotz'	18 Pax	6 Kayab	10. Himmel	Venus	der Gottheit	Unheil der Geister
	15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	Jaguar	ist aufgespießt	3 göttliche Bogenschützen	Unheil der Schildkröte
	16	Norden	Westen	Süden	Osten	Die Gottheit <i>Zehn Himmel</i> hält in der rechten Hand zwei (Lang-)Speere, die auf die Jaguar-Gottheit (→ E25) gerichtet sind und in der linken ...			
	17	?	?	13. Himmel	vierfache Gottheit (N)				
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS				
	19	820	910	1.160	1.168	≈ 2,0 · U _{syn} (Venus)			
	20	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	... Hand eine Speerschleuder.			
	21	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =				
	22	3 Zotz'	13 Mol	18 Uo	6 Zip				
c	23	Todesgott (A)	?	?	13. Himmel	während eines Jahres	der Tod	ist untergegangen	wertvolle Tortilla
	24	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS	Kriegsfeuerstein	Unheil d. Herrn der Teilung	Unheil d. Gräber	Cactunal (aztek. Gottheit)
	25	Osten	Norden	Westen	Süden	Der Körper der Jaguar-Gottheit liegt, vom Speer der Gottheit <i>Zehn Himmel</i> (→ E16) getroffen, am Boden.			
	26	13 Yax	3 Muan	8 Ch'en	16 Ch'en				
	27	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =				
	28	Morgens- stern	obere Konjunktion	Abend- stern	untere Konjunktion				
		A	B	C	D	E	F	G	H
47 (26): Interpretation									

48 (27): Abbildung									
A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
b	12							12	b
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
	17							17	
	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
c	22							22	c
	23							23	
	24							24	
	25							25	
	26							26	
	27							27	
	28							28	
A	B	C	D	E	F	G	H		
48 (27): Abbildung									

		48 (27): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	ĩ	ĩ	? Eb	AHAW el <i>ahaw el</i>	3 WT'IL <i>3 wi'il</i>	pu-chil-li <i>puch-il</i>	ta HAAB-il <i>ta haab-il</i>	2	
	3	ĩ	? Ix	? Kan	? Eb	ah NIC-il <i>ah nic-il</i>	ZAC hu-ci <i>zac huc</i>	u mu(c) <i>u muc</i>	(wi)WINIC (ci) <i>winic</i>	3	
	4	12 Kan	11 Ix	1 Kan	9 Eb					4	
	5	7 Kan	6 Ix	9 Kan	4 Eb					5	
	6	2 Kan	1 Ix	4 Kan	12 Eb					6	
	7	10 Kan	9 Ix	12 Kan	7 Eb					7	
	8	5 Kan	4 Ix	7 Kan	2 Eb					8	
	9	13 Kan	12 Ix	2 Kan	10 Eb					9	
	10	8 Kan	7 Ix	10 Kan	5 Eb					10	
	11	3 Kan	2 Ix	5 Kan	13 Eb					11	
	12	11 Kan	10 Ix	13 Kan	8 Eb					12	
	13	6 Kan	5 Ix	8 Kan	3 Eb	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	13	
14	17 Yax	7 Pax	12 Ch'en	0 Yax	ta-wi-zi-ca-la <i>tawizcal</i> ²⁾	CHAC EK <i>chac ek</i>	tu CAB(ha) <i>tu cab</i>	tu CUN (na) <i>tu cun</i>	14		
15	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	ah NAL <i>ah nal</i>	u HUL <i>u hul</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	CUN NAL WINIC <i>cun nal winic</i>	15		
b	16	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>					16	
	17	AHAW (wa) KIN <i>ahaw kin</i>	6 yi-ch(i) <i>6 y-ich</i>	AHAW P'IZ AKAB <i>ahaw p'iz akab</i>	AHAW NA' UH <i>ahaw na' uh</i>					17	
	18	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>					18	
	19	3	4	4	4					19	
	20	16	2	15	15					20	
	21	3	14	4	12					21	
	22	2 Muan	7 Pop	17 Mac	5 Kankin					22	
	23	tze-(ya)ni <i>tzen-i</i>	tze-(ya)ni <i>tzen-i</i>	tze-(ya)ni <i>tzen-i</i>	tze-(ya)ni <i>tzen-i</i>	3 ta UH <i>3 ta uh</i>	3 tu WINIC <i>3 tu winic</i>	AHAW(wa) <i>ahaw</i>	u ha-ca <i>u hac</i>	23	
c	24	4 PAWAH TUN <i>4 pawah tun</i>	AHAW (wa) Kin <i>ahaw kin</i>	6 yi-ch(i) <i>6 y-ich</i>	AHAW P'IZ AKAB <i>ahaw p'iz akab</i>	u ha-ca <i>u hac</i>	KAN-TE'NAL <i>kante'nal</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	7 HA' NAL <i>7 ha' nal</i>	24	
	25	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>					25	
	26	7 Zip	17 Yaxkin	2 Uo	10 Uo					26	
	27	11	4	12	0					27	
	28	16	10	10	8					28	
			A	B	C	D	E	F	G	H	
48 (27): Transkription/Transliteration											

48 (27): Translation											
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1	1 Kan	13 Ix	3 Kan	11 Eb	¿	¿	¿	¿	1	a
	2	9 Kan	8 Ix	11 Kan	6 Eb	Herr	Überfluß an Nahrung	Krankheit (Ruhr)	im Jahr	2	
	3	4 Kan	3 Ix	6 Kan	1 Eb	Blume/ Blüte	weiße Decke	Begräbnis	Mensch	3	
	4	12 Kan	11 Ix	1 Kan	9 Eb					4	
	5	7 Kan	6 Ix	9 Kan	4 Eb					5	
	6	2 Kan	1 Ix	4 Kan	12 Eb					6	
	7	10 Kan	9 Ix	12 Kan	7 Eb					7	
	8	5 Kan	4 Ix	7 Kan	2 Eb					8	
	9	13 Kan	12 Ix	2 Kan	10 Eb					9	
	10	8 Kan	7 Ix	10 Kan	5 Eb					10	
	11	3 Kan	2 Ix	5 Kan	13 Eb					11	
	12	11 Kan	10 Ix	13 Kan	8 Eb					12	
	13	6 Kan	5 Ix	8 Kan	3 Eb	war verbunden	Osten	sind unter- gegangen	Osten	13	
14	17 Yax	7 Pax	12 Ch'en	0 Yax	Tawizcal (aztek. Gottheit)	Venus	in der Erde	Milpas	14		
15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	Gott E (Mais)	ist aufge- spießt	sind unter- gegangen	Mais- felder der Menschen	15		
b	16	Norden	Westen	Süden	Osten					16	
	17	Herr der Sonne	6 Gesellen	Herr der Nacht	Göttin Mond					17	
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18	
	19									19	
	20	1.403	1.494	1.744	1.752					20	
	21									21	
	22	2 Muan	7 Pop	17 Mac	5 Kankin					22	
c	23	nährt	nährt	nährt	nährt	3 weitere Monate	3 Men- schen	Herr(scher)	ist (ab-) fallend	23	
	24	4 Pawahtun	Herr der Sonne	6 Gesellen	Herr der Nacht	ist (ab-) fallend	gelber Baum	Osten	7 Wasser- tropfen	24	
	25	Osten	Norden	Westen	Süden					25	
	26	7 Zip	17 Yaxkin	2 Uo	10 Uo					26	
	27									27	
	28	236	90	250	8					28	
		A	B	C	D	E	F	G	H		
48 (27): Translation											

48 (27): Interpretation											
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1	1 Kan	13 Ix	3 Kan	11 Eb	¿	¿	¿	¿	1	a
	2	9 Kan	8 Ix	11 Kan	6 Eb	Herr	Überfluß an Nahrung	Krankheit (Ruhr)	im Jahr	2	
	3	4 Kan	3 Ix	6 Kan	1 Eb	Blume/ Blüte	weiße Decke	Begräbnis	Mensch	3	
	4	12 Kan	11 Ix	1 Kan	9 Eb	Gottheit N mit der Haartracht eines Bacab hält in der rechten Hand ein Objekt (Schelle?) sitzt auf einem Podest, dessen sichtbare Seite mit einem Paar Augen (des Todes?) verziert ist.				4	
	5	7 Kan	6 Ix	9 Kan	4 Eb					5	
	6	2 Kan	1 Ix	4 Kan	12 Eb					6	
	7	10 Kan	9 Ix	12 Kan	7 Eb					7	
	8	5 Kan	4 Ix	7 Kan	2 Eb					8	
	9	13 Kan	12 Ix	2 Kan	10 Eb					9	
	10	8 Kan	7 Ix	10 Kan	5 Eb					10	
	11	3 Kan	2 Ix	5 Kan	13 Eb					11	
	12	11 Kan	10 Ix	13 Kan	8 Eb					12	
	13	6 Kan	5 Ix	8 Kan	3 Eb	war verbunden	Osten	sind unter- gegangen	Osten	13	
		+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236=					
14	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236=	Tawizcal (aztek. Gottheit)	Venus	in der Erde	Milpas	14	
		17 Yax	7 Muan	12 Ch'en	0 Yax						
15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	Mais- gott (E)	ist aufge- spießt	sind unter- gegangen	Maisfelder der Menschen	15		
b	16	Norden	Westen	Süden	Osten	Die aztekische Gottheit <i>Tlahuizcal Pantecuhli</i> hält, halb kniend, in der linken Hand eine Speerschleuder und in der rechten zwei Speere, die auf das ...				16	
	17	Sonnengott (G)	6 Gesellen	Herr der Nacht	Mond- Göttin (I)					17	
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18	
	19	1.403	1.494	1.744	1.752					≈ 3,0 · U _{syn} (Venus)	19
	20	+235=	+ 91 =	+ 250 =	+ 8 =					+236=	... Wesen im unteren Bild (→ E 25) gerichtet ist.
	21	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236=					21
	22	2 Muan	7 Pop	17 Mac	5 Kankin					22	
	23	nährt	nährt	nährt	nährt	3 weitere Monate	3 Men- schen	Herr (scher)	ist (ab-) fallend	23	
	24	vierfache Gottheit(N)	Sonnengott (G)	6 Gesellen	Herr der Nacht	ist (ab-) fallend	gelber Baum	Osten	7 Wasser- tropfen	24	
	c	25	Osten	Norden	Westen	Süden	Die Maisgottheit (Gott E) liegt, vom Speer des <i>Tlahuizcal Pantecuhli</i> (→ E16) getroffen, kauern am Boden.				25
26		7 Zip	17 Yaxkin	2 Uo	10 Uo	26					
27		+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+236=					27
28		Morgen- stern	obere Konjunktion	Abend- stern	untere Konjunktion	Morgen- stern					28
		A	B	C	D	E	F	G	H		
48 (27): Interpretation											

49 (28): Abbildung									
A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
b	12							12	b
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
	17							17	
	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
c	22							22	c
	23							23	
	24							24	
	25							25	
	26							26	
	27							27	
	28							28	
	29							29	
A	B	C	D	E	F	G	H		
49 (28): Abbildung									

49 (28): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	¿	? Etz'nab	? Lamat	? Cib	¿	¿	¿	¿
	2	? Lamat	? Etz'nab	? Lamat	? Cib	u mu-c(a) u muc	AHAW TZ'AC ahaw tz'ac	u mu- c(a) u muc	¿
	3	? Lamat	? Etz'nab	5 Lamat	13 Cib	ah-ha-yi ah hay	TOK ba- te(l) tok batel	ya' CAB (ba) ya' cab	Ya' cun
	4	? Lamat	10 Etz'nab	13 Lamat	8 Cib				
	5	? Lamat	5 Etz'nab	8 Lamat	3 Cib				
	6	? Lamat	13 Etz'nab	3 Lamat	11 Cib				
	7	9 Lamat	8 Etz'nab	11 Lamat	6 Cib				
	8	4 Lamat	3 Etz'nab	6 Lamat	1 Cib				
	9	12 Lamat	11 Etz'nab	1 Lamat	9 Cib				
	10	7 Lamat	6 Etz'nab	9 Lamat	4 Cib				
	11	2 Lamat	1 Etz'nab	4 Lamat	12 Cib				
	12	10 Lamat	9 Etz'nab	12 Lamat	7 Cib				
	13	5 Lamat	4 Etz'nab	7 Lamat	2 Cib	KAL-(li)- ah k'alah	la-KIN (ni) lak'in	u mu- c(a) u muc	AHAW (wa)KIN ahaw kin
b	14	11 Zip	1 Mol	6 Uo	14 Uo	CHAC xi- wi-te-i ³⁾ chacxiwtei	CHAC EK chac ek	u ha-c(a) u hac	KAWIL kawil
	15	KAL-(li)-ah k'alah	KAL-(li)-ah k'alah	KAL-(li)-ah k'alah	KAL-(li)-ah k'alah	KAN AC(AC) kan ac	u HUL u hul	u mu- c(a) u muc	6 YAX-il WINIC 6 yax il winic
	16	(na)NAL nal	chi-K'IN(ni) chikin	NOHOL nohol	la-KIN (ni) lak'in	³⁾ Von Taube und Bade als Nahuatl- Name des mit Feuer (1991:16) und Krieg (1991:20) assoziierten Gottes <i>Xiuhtecuhtli</i> interpretiert; siehe hierzu auch die Transliteration <i>te-ca/sa-wi- te-ul</i> und ihre Interpretation als <i>Tetzauhteotl</i> , einem Titel des blauen <i>Tetzcatlipoca</i> (Whittaker 1986).			
	17	? ?	ah CIZIN ah cizin	KAWIL kawil	1 AHAW 1 ahaw				
	18	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek				
	19	5	5	6	6				
	20	9	13	8	8				
	21	8	18	8	16				
	22	16 Yaxkin	6 Ceh	11 Xul	19 Xul				
	23	tze-ni (ya) tzen-i	tze-ni (ya) tzen-i	tze-ni (ya) tzen-i	tze-ni (ya) tzen-i	7 ta UH 7 ta uh	7 winic	u ha-c(a) u hac	ah P'EN ah p'en
c	24	AHAW NA' UH ahaw na' uh	? ?	ah CIZIN ah cizin	KAWIL kawil	tze-NAL tzen-al	CAN AC can ac	u mu- c(a) u muc	ya AHAW zuy y-ahaw zuy
	25	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek	CHAC EK chac ek				
	26	la-KIN (ni) lak'in	(na)NAL nal	chi- K'IN(ni) chikin	NOHOL nohol				
	27	6 Kankin	16 Cumku	1 Mac	9 Mac				
	28	11	4	12	0				
	29	16	10	10	8				
		A	B	C	D	E	F	G	H
49 (28): Transkription/Transliteration									

49 (28): Translation									
A	B	C	D	E	F	G	H		
1	13 Lamat	12Etz'nab	2 Lamat	10 Cib	¿	¿	¿	¿	1
2	8 Lamat	7Etz'nab	10 Lamat	5 Cib	unter- gehen	Thron- folger	Unheil	¿	2
3	3 Lamat	2Etz'nab	5 Lamat	13 Cib	Nieder- lage	Kriegs- feuerstein	Unheil	Milpa	3
4	11 Lamat	10Etz'nab	13 Lamat	8 Cib					4
5	6 Lamat	5Etz'nab	8 Lamat	3 Cib					5
6	1 Lamat	13Etz'nab	3 Lamat	11 Cib					6
7	9 Lamat	8Etz'nab	11 Lamat	6 Cib					7
8	4 Lamat	3Etz'nab	6 Lamat	1 Cib					8
9	12 Lamat	11Etz'nab	1 Lamat	9 Cib					9
10	7 Lamat	6Etz'nab	9 Lamat	4 Cib					10
11	2 Lamat	1Etz'nab	4 Lamat	12 Cib					11
12	10 Lamat	9Etz'nab	12 Lamat	7 Cib					12
13	5 Lamat	4Etz'nab	7 Lamat	2 Cib					war ver- bunden
14	11 Zip	1 Mol	6 Uo	14 Uo	aztek. Gottheit	Venus	ist (ab-) fallend	Gott K	14
15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	gelbe Schild- kröte	ist aufge- spießt	unterge- gangen sind	6 erste Men- schen	15
16	Norden	Westen	Süden	Osten					16
17	?	Herr, Gott des Todes	Gott K	Gott Ch					17
18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18
19									19
20	1.988	2.078	2.328	2.336					20
21									21
22	16 Yaxkin	6 Ceh	11 Xul	19 Xul					22
23	nährt	nährt	nährt	nährt	während 7 Monate	7 Menschen	ist (ab-) fallend	?	23
24	Mond- göttin (I)	?	Herr, Gott des Todes	Gott K	Nahrung	wilde Schildkröte	unterge- gangen ist	Herr Wirbel- wind	24
25	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					25
26	Osten	Norden	Westen	Süden					26
27	6 Kankin	16 Cumku	1 Mac	9 Mac					27
28									28
29	236	90	250	8					29
	A	B	C	D					E
49 (28): Translation									

49 (28): Interpretation													
		A	B	C	D	E	F	G	H				
a	1	13 Lamat	12 Etz' nab	2 Lamat	10 Cib	¿	¿	¿	¿	1	a	1	
	2	8 Lamat	7 Etz' nab	10 Lamat	5 Cib	unter- gehen	Thron- folger	Unheil	¿	2			
	3	3 Lamat	2 Etz' nab	5 Lamat	13 Cib	Nieder- lage	Kriegs- feuerstein	Unheil	Milpa	3			
	4	11 Lamat	10 Etz' nab	13 Lamat	8 Cib	Die junge Mondgöttin (I) sitzt, in der rechten Hand einen Becher mit einem Muschelornament haltend, auf einem Podest, dessen sichtbare Seite mit Symbolen des Himmelsbandes verziert ist.						4	
	5	6 Lamat	5 Etz' nab	8 Lamat	3 Cib							5	
	6	1 Lamat	13 Etz' nab	3 Lamat	11 Cib							6	
	7	9 Lamat	8 Etz' nab	11 Lamat	6 Cib							7	
	8	4 Lamat	3 Etz' nab	6 Lamat	1 Cib							8	
	9	12 Lamat	11 Etz' nab	1 Lamat	9 Cib							9	
	10	7 Lamat	6 Etz' nab	9 Lamat	4 Cib							10	
	11	2 Lamat	1 Etz' nab	4 Lamat	12 Cib							11	
	12	10 Lamat	9 Etz' nab	12 Lamat	7 Cib	12							
13	5 Lamat +236=	4 Etz' nab + 90 =	7 Lamat + 250 =	2 Cib + 8 =	war ver- bunden	Osten	unterge- gangen	Herr d. Sonne	13				
14	+236= 11 Zip	+ 90 = 1 Mol	+ 250 = 6 Uo	+ 8 = 14 Uo	+236= aztek. Gottheit	Venus	ist (ab-) fallend	Gott K	14				
15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	gelbe Schild- kröte	ist aufge- spießt	unterge- gangen sind	6 erste Men- schen	15				
b	16	Norden	Westen	Süden	Osten	Chac Xiwtei (die aztekische Gottheit Xiuhtecuhtli) hockt auf einem Knie, hält in der linken Hand eine Speerschleuder und in der ...						16	
	17	?	Todesgott (A)	Gott K	Gott Ch							17	
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS							18	
	19	1.988	2.078	2.328	2.336	≈ 4,0 · U _{syn} (Venus)						19	
	20	+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+ 236 =	... rechten zwei (Lang-)Speere, die auf das Wesen im Bild unter ihr (→ E 25) gerichtet sind.						20
21	+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+ 236 =	21							
22	16 Yaxkin	6 Ceh	11 Xul	19 Xul	22								
c	23	nährt	nährt	nährt	nährt	während 7 Monate	7 Menschen	ist (ab-) fallend	?	23			
	24	Mond- göttin (I)	?	Todesgott (A)	Gott K	Nahrung	wilde Schildkröte	unterge- gangen ist	Herr Wirbel- wind	24			
	25	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS	Die Schildkrötengottheit, auf dem Rücken liegend und den Leib vom Speer durchbohrt, als Opfer des Chac Xiwtei (der aztekische Gottheit Xiuhtecuhtli)						25	
	26	Osten	Norden	Westen	Süden							26	
	27	6 Kankin	16 Cumku	1 Mac	9 Mac							27	
	28	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =							+236=	28
	29	Morgen- stern	obere Konjunktion	Abend- stern	untere Konjunktion							Morgen- stern	29
		A	B	C	D	E	F	G	H				
49 (28): Interpretation													


50 (29): Abbildung									
A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
	12							12	
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
b	17							17	b
	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
c	22							22	c
	23							23	
	24							24	
	25							25	
	26							26	
	27							27	
	28							28	
	29							29	
A	B	C	D	E	F	G	H		
50 (29): Abbildung									

50 (29): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1 AHAW <i>1 ahaw</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	ĩ
	2	ĩ	? Ik	? Eb	? Ahau <i>ko' tun</i>	KO' TUN ni <i>ko' tun</i>	AHAW(wa) KIN <i>Ahaw kin</i>	KA'WAH HA' <i>k'a wah ha'</i>	ta HAAB-il <i>ta haab-il</i>
	3	? Eb	? Ik	? Eb	12 Ahau <i>xul kin</i>	XUL KIN <i>xul kin</i>	XUL HAAB <i>xul haab</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	CUN NAL <i>cun nal</i>
	4	10 Eb	? Ik	12 Eb	7 Ahau				
	5	5 Eb	? Ik	7 Eb	2 Ahau				
	6	13 Eb	12 Ik	2 Eb	10 Ahau				
	7	8 Eb	7 Ik	10 Eb	5 Ahau				
	8	3 Eb	2 Ik	5 Eb	13 Ahau				
	9	11 Eb	10 Ik	13 Eb	8 Ahau				
	10	6 Eb	5 Ik	8 Eb	3 Ahau				
	11	1 Eb	13 Ik	3 Eb	11 Ahau				
	12	9 Eb	8 Ik	11 Eb	6 Ahau				
	13	4 Eb	3 Ik	6 Eb	1 Ahau	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	ah KUL <i>ah kul</i>
b	14	10 Kankin	20 Cumku	5 Mac	13 Mac	ca-ca-tu-na-la ¹⁾ <i>(c)aca-tun-al</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	AHAWwa TZ'AC <i>ahaw tz'ac</i>
	15	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	KAL-(li)-ah <i>k'alah</i>	(tz'u)TZ'UL <i>tz'ul</i>	u HUL <i>u hul</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	ah NAL <i>ah nal</i>
	16	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	¹⁾ Von Riese (1982) „... als «cacatunal» oder «acatunal» entzifferte Mayahieroglyphe ...” und plausibel als Nahuatl-Name « <i>çe acatl tunalli</i> » oder kontrahiert « <i>çecacatunal(li)</i> », d.h. als aztekischer Tagesname des Gottes <i>Tezcatlipuca-Ixquimilli</i> , interpretiert (Riese 1982:39); siehe hierzu auch Whittaker (1986). [→ 47H24]			
	17	ah NAL <i>ah nal</i>	?	7 LOL-om <i>7 lolom ?</i>	PAWAH AHIN <i>pawah ahin</i>				
	18	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>				
	19	7	7	8	8				
	20	2	7	1	2				
	21	12	2	12	0				
	22	15 Cumku	0 Tzec	10 Kayab	18 Kayab				
	23	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	tze-ni (ya) <i>tzen-i</i>	10 UH WINIC <i>10 uh winic</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	ZAC ta-b(a) <i>zac ta'ab</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>
	24	1 AHAW <i>1 ahaw</i>	ah NAL <i>ah nal</i>	?	7 LOL-om <i>7 lolom ?</i>	2 YAX KAN <i>2 yax kan</i>	u mu-c(a) <i>u muc</i>	tz'u-l(u) <i>tz'ul</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>
	25	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>	CHAC EK <i>chac ek</i>				
c	26	la-KIN (ni) <i>lak'in</i>	(na)NAL <i>nal</i>	chi-K'IN(ni) <i>chikin</i>	NOHOL <i>nohol</i>				
	27	20 Xul	10 Zac	15 Tzec	3 Xul				
	28	11	4	12	0				
	29	16	10	10	8				
		A	B	C	D	E	F	G	H
50 (29): Transkription/Transliteration									

50 (29): Translation													
A	B	C	D	E	F	G	H						
a	1	12 Eb	11 Ik	1 Eb	9 Ahau	Gott CH	Venus	Begräbnis	¿	1	a		
	2	7 Eb	6 Ik	9 Eb	4 Ahau	?	Herr der Sonne	Überfluß Nahrung u. Wasser	im Jahr	2			
	3	2 Eb	1 Ik	4 Eb	12 Ahau	Ende der Tage	Ende des Jahres	begraben	Maisfeld	3			
	4	10 Eb	9 Ik	12 Eb	7 Ahau					4			
	5	5 Eb	4 Ik	7 Eb	2 Ahau					5			
	6	13 Eb	12 Ik	2 Eb	10 Ahau					6			
	7	8 Eb	7 Ik	10 Eb	5 Ahau					7			
	8	3 Eb	2 Ik	5 Eb	13 Ahau					8			
	9	11 Eb	10 Ik	13 Eb	8 Ahau					9			
	10	6 Eb	5 Ik	8 Eb	3 Ahau					10			
	11	1 Eb	13 Ik	3 Eb	11 Ahau					11			
	12	9 Eb	8 Ik	11 Eb	6 Ahau	12							
b	13	4 Eb	3 Ik	6 Eb	1 Ahau	war verbunden	im Osten	ist untergegangen	die Gottheit	13	b		
	14	10 Kankin	0 Uayeb	5 Mac	13 Mac	Cacatunal (Acatunal) ¹⁾	Venus	ist untergegangen	dynastische Folge	14			
	15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	die fremde Gottheit	ist aufgespießt	ist untergegangen	Gott E (Mais)	15			
	16	Norden	Westen	Süden	Osten	¹⁾ Von Riese (1982) „... als «cacatunal» oder «acatunal» entzifferte Mayahieroglyphe ...” und plausibel als Nahuatl-Name «çe acatl tunalli» oder kontrahiert «çeacatunal(li)», d.h. als aztekischer Tagesname des Gottes Tezcatlipuca-Ixquimilli, interpretiert (Riese 1982:39); siehe hierzu auch Whittaker (1986). [→ 47H24]				16			
	17	Maisgott	Gott L ?	Blume, Blüte ?	Krokodil ?					17			
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18			
	19									19			
	20	2.572	2.662	2.912	2.920					20			
	21									21			
	c	22	15 Cumku	0 Tzec	10 Kayab	18 Kayab						22	c
		23	nährt	nährt	nährt	nährt	10 weitere Monate	ist untergegangen	die Salinen	sind untergegangen		23	
		24	1 Ahau	Maisgott	Gott L ?	Blume, Blüte ?	zweite neue Reife	sind untergegangen	die Fremden	des Westens		24	
25		VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					25			
26		Osten	Norden	Westen	Süden					26			
27		20 Xul	10 Zac	15 Tzec	3 Xul					27			
28										28			
29		236	90	250	8					29			
A	B	C	D	E	F	G	H						
50 (29): Translation													

50 (29): Interpretation										
		A	B	C	D	E	F	G	H	
a	1	12 Eb	11 Ik	1 Eb	9 Ahau	Gott CH	Venus	Begräbnis	¿	1
	2	7 Eb	6 Ik	9 Eb	4 Ahau	?	Herr der Sonne	Überfluß Nahrung u. Wasser	im Jahr	2
	3	2 Eb	1 Ik	4 Eb	12 Ahau	Ende der Tage	Ende d. Jahres	begraben	Maisfeld	3
	4	10 Eb	9 Ik	12 Eb	7 Ahau	Der Maisgott (E) steht, in der rechten Hand ein zylindrisches Objekt haltend, vor dem auf einem Podest sitzenden Gott <i>Eins Ahau</i> (Gott CH). Die sichtbare Seite des Podest zeigt zwei Symbole des Himmelsbandes.				4
	5	5 Eb	4 Ik	7 Eb	2 Ahau					5
	6	13 Eb	12 Ik	2 Eb	10 Ahau					6
	7	8 Eb	7 Ik	10 Eb	5 Ahau					7
	8	3 Eb	2 Ik	5 Eb	13 Ahau					8
	9	11 Eb	10 Ik	13 Eb	8 Ahau					9
	10	6 Eb	5 Ik	8 Eb	3 Ahau					10
	11	1 Eb	13 Ik	3 Eb	11 Ahau					11
	12	9 Eb	8 Ik	11 Eb	6 Ahau					12
	13	4 Eb	3 Ik	6 Eb	1 Ahau	war verbunden	im Osten	ist untergegangen	die Gottheit	13
		+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+ 236 =				
14	+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =	+ 236 =	aztekische Gottheit ¹⁾	Venus	ist untergegangen	dynastische Folge	14
		10 Kankin	0 Uayeb	5 Mac	13 Mac					
15	war verbunden	war verbunden	war verbunden	war verbunden	fremde Gottheit	ist aufgespießt	ist untergegangen	Gott E (Mais)	15	
b	16	Norden	Westen	Süden	Osten	¹⁾ Die aztekische Gottheit <i>Cacatunal</i> (<i>Acatunal</i>) (Riese 1982) (→ E14) hält, halb niederkauernd, in der linken Hand eine Speerschleuder und in der ...				16
	17	Gott E	Gott L ?	Blume, Blüte ?	Krokodil ?					17
	18	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS					18
	19	2.572	2.662	2.912	2.920	= 8 · 365 ≈ 5,0 · U _{syn} (Venus)				19
						... rechten Hand zwei (Lang-)Speere, die nach unten (→ E25) gerichtet sind.				20
	20	+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =					20
	21	+ 236 =	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =					21
22	15 Cumku	0 Tzec	10 Kayab	18 Kayab					22	
c	23	nährt	nährt	nährt	nährt	10 weitere Monate	ist untergegangen	die Salinen	sind untergegangen	23
	24	Gott CH	Gott E	Gott L ?	Blume, Blüte ?	zweite neue Reife	sind untergegangen	die Fremden	des Westens	24
	25	VENUS	VENUS	VENUS	VENUS	Die fremde Gottheit als Opfer des <i>Cacatunal</i> (<i>Acatunal</i>) (Riese 1982) (→ E14) liegt am Boden, ein von einem Speer getroffener Schild bedeckt seinen Leib.				25
	26	Osten	Norden	Westen	Süden					26
	27	0 Yaxkin	10 Zac	15 Tzec	3 Xul					27
	28	+236=	+ 90 =	+ 250 =	+ 8 =					28
	29	Morgenstern	obere Konjunktion	Abendstern	untere Konjunktion					29
		A	B	C	D	E	F	G	H	
50 (29): Interpretation										

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.2 tabellarisch zusammengestellt.

		51 (30): Abbildung												
		A	B	C	D	E								
a	1						1	a						
	2						2							
	3						3							
	4						4							
	5						5							
	6						6							
	7						7							
	8						8							
	9						9							
	10						10							
	11						11							
	12						12							
	13						13							
	14						14							
	15						15							
	16						16							
b	17						17	b						
	18						18							
	19						19							
	20						20							
	21						21							
	22						22							
	23						23							
	24						24							
	25						25							
	26						26							
							A	B	C	D	E	F		
							51 (30): Abbildung							

		51 (30): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E			
a	1	ĩ	8-?	ĩ	ĩ	ĩ	1	a	
	2	?-Ahau	KUL OC kul oc	WA'-la-h(a) wa'lah	NIC-xa-h(a) nic xah	ĩ	2		
	3	8 Cumku	1	3	2	6	3		
	4	12 Lamat	9	1	1	9	4		
	5	8 ta-b(a) kin tab	-	4	11	-	5		
	6	8	-	8	6	12	6		
	7	10	18	15	10	19	7		
	8	16	-	4	11	-	8		
	9	19	0	12	11	16	9		
	10	4	-	14	10	12	10		
	11	6	0	0	0	0	11		
	12	1	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	12		
	13	10	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	13		
	14	0	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	14		
	15	8	5 Ben	5 Ben	5 Ben	5 Ben	15		
	16	12 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	16		
b	17	WA' CA'AN (na) wa' ca'an	mu-tz(e) mutz	mu-tz(e) mutz	KIN-te-l(e) kintel	HUY CA'AN(na) huy ca'an	HA'po-p(o) ha' pop	17	b
	18	HAB-PEK hab pek	YAX TAL yax tal	PAWAH OCH pawah och	CA'AN (na) ca'an	u-ti (ya) ut-i	u-ti (ya) ut-i	18	
	19	14	15	15	16	16	17	19	
	20	16	7	16	7	16	5	20	
	21	14	11	8	5	2	10	21	
	22	4 Ik	12 Cauac	7 Cib	2 Ben	10 Oc	2 Etz'nab	22	
	23	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	3 Ix	11Chuen	3 Cauac	23	
	24	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	4 Men	12 Eb	4 Ben	24	
	25	8	8	8	8	8	7	25	
	26	17	17	17	17	17	8	26	
		A	B	C	D	E	F		
		51 (30): Transkription/Transliteration							

		51 (30): Translation									
		A	B	C	D	E					
a	1	ĩ	8-?	ĩ	ĩ	ĩ	1	a			
	2	?-Ahau	die erhabene Basis	ist errichtet	dornige Blume	ĩ	2				
	3	8 Cumku	215.280	466.440	371.020 [370.760] (Förstemann 1901:119) (Thompson 1972:71)	47.840	3				
	4	12 Lamat					4				
	5	8 Tage zusätzlich					5				
	6	1.268.840					6				
	7	[1.268.800]					203.320		191.360	71.880	7
	8	(Förstemann 1901:120)									8
	9	[1.412.840]									9
	10	(Thompson 1972:71)					(Förstemann 1901:119) (Thompson 1972:71, 115)		10		
	11								11		
	12	1.578.988	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat			12		
	13		1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	13				
	14		3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	14				
	15		5 Ben	5 Ben	5 Ben	5 Ben	15				
	16	12 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	16				
b	17	der Himmel errichtet	Trockenheit, Dürre	Trockenheit, Dürre	Notwendigkeit, Mangel	Besuch des Himmels	Regen über der Matte	17	b		
	18	Baum (Cassia Peralteana)	die 1. Ankunft	Pawah Och	Himmel	ist/war angekommen	ist/war angekommen	18			
	19	5374	5551	5728	5905	6082	6230	19			
	20	[5375]	[5552]	[5729]	[5906]	[6083]	[6231]	20			
	21	(Thompson 1972:115)						21			
	22	4 Ik	12 Cauac	7 Cib	2 Ben	10 Oc	2 Etz'nab	22			
	23	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	3 Ix	11 Chuen	3 Cauac	23			
	24	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	4 Men	12 Eb	4 Ben	24			
	25							25			
	26	177	177	177	177	177	148	26			
		A	B	C	D	E	F				
		51 (30): Translation									


		51 (30): Interpretation								
		A	B	C	D	E				
a	1	ĩ	8-?		ĩ	ĩ	1	a		
	2	4 Ahau 8 Cumku (Ursprungs- datum)	die erhabene Basis	ist errichtet	dornige Blume	ĩ	2			
	3		215.280 = 18 · 11.960	466.440 = 39 · 11.960	371.020 = 31 · 11.960+260	47.840 = 4 · 11.960	3			
	4	12 Lamat	= 828 · 260 = 1872 · 115 = 1840 · 117	= 1794 · 260 = 4056 · 115 = 1196 · 390	= 1427 · 260	= 184 · 260 = 416 · 115	4			
	5	zusätzlich(e) 8 Tage	= 552 · 390 = 368 · 585	= 598 · 780			5			
	6	1.268.840	= 276 · 780				6			
	7	= 4880 · 260+40	0	203.320 = 17 · 11.960 = 782 · 260 = 1768 · 115	191.360 = 16 · 11.960 = 736 · 260 = 1664 · 115	71.880 = 6 · 11.960+120 = 276 · 260+120 = 625 · 115+ 5	7			
	8						8			
	9						9			
	10						10			
	11						11			
	12	1.578.988	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	12			
	13	= 6.073 · 260 +8	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	13			
	14		3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	14			
	15		5 Ben	5 Ben	5 Ben	5 Ben	15			
	16	12 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	16			
b	17	der Himmel errichtet	Trockenzeit	Trockenzeit	Notwendig- keit, Mangel	Besuch des Himmels	Regen über der Matte	17	b	
	18	Baum (Cassia Peralteana)	die 1. Ankunft	Gottheit N	Himmel	ist/war angekommen	ist/war angekommen	18		
	19	(58D3→)					(→52C20)	19		
	20	5374	5551	5728	5905	6082	6230	20		
	21	+177=	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+148 =	+178=		21
	22	4 Ik	12 Cauac	7 Cib	2 Ben	10 Oc	2 Etz'nab	22		
	23	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	3 Ix	11 Chuen	3 Cauac	23		
	24	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	4 Men	12 Eb	(4 Ben→) 4 Ahau	24		
	25	(58D9 →)						25		
	26	+177=	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+148 =	+178= (→ 52C25)		26
		A	B	C	D	E	F			
		51 (30): Interpretation								

		52 (31): Abbildung							
		A	B	C	D	E	F		
a	1							1	
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
	12							12	
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
	17							17	
b	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
	22							22	
	23							23	
	24							24	
	25							25	
	26							26	
	27							27	
		A	B	C	D	E	F		
		52 (31): Abbildung							

		52 (31): Transkription/Transliteration								
		A	B	C	D	E	F			
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a	
	2	ĩ	ĩ	CHI'-BIL ? chi'bil ?	8 Kin	8 Cumku	8 Cumku	2		
	3	4	3	1	1 winic	5 tun	9	9		3
	4	8	4	6	CA' ta-b(a) ca' tab	9	9	4		
	5	19	6	18	13	19	16	5		
	6	6	19	12	13	16	16	6		
	7	11	8	5	13	8	4	7		
	8	2	12	16	13	4	4	8		
	9	0 0	0 0	0 0	13	7	11	9		
	10	-	-	-	13	10	10	10		
	11	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat	13	8	3	11		
	12	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal	13	18	8	12		
	13	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab	13	-	-	13		
	14	5 Ben	5 Ben	5 Ben	13	3 Etz'nab	12 Lamat	14		
	15	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat	13	7 Lamat	1 Akbal	15		
	16	-	-	-	13	-	-	16		
	17	-	-	-	13	-	-	17		
b	18	BUTZ' MUYAL(la) butz' muyal	HOY CAN hoy can	ZIH-ba zih-ba	HA'-al ha'-al	HA'-al ha'-al	HA' po-p(o) ha' pop	18	b	
	19	NAH CA'AN (na) nah ca'an	u ca-hi (ya) u cah-i	CA'AN (na) ca'an	OCHCAN ochcan	KULU kulu	ta UH ta uh	19		
	20	TOK EK OCHCAN tok ek ochcan	PAT(ta)-ah pat-ah	17	18	18	19	20		
	21	AH CIM-al ah cim-al	u KAN CA'AN (na) u kan ca'an	14	5	14	4	21		
	22			8	5	2	19	22		
	23			11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	23		
	24			12 Caban	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	24		
	25			13 Etz'nab	8 Men	3 Eb	11 Muluc	25		
	26			8	8	8	8	26		
	27			17	17	17	17	27		
		A	B	C	D	E	F			
		52 (31): Transkription/Transliteration								

		52 (31): Translation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	¿	1	a
	2	¿	¿	Finsternis?	8 Tage	8 Cumku	8 Cumku	2	
	3	35.860	23.920	13.780	1 Monat + 5 Jahre	1.435.828	1.412.863	3	
	4	[35.880]		[11.960]	2 Zusätze	[1.434.748]		4	
	5	(Förstemann 1901:119) (Thompson 1972:71)			5,04455 · 10 ¹⁶	(Förstemann 1901:119)		5	
	6					[1.435.468]		6	
	7	59.800	35.880	47.840		(Thompson 1972:71)		7	
	8							8	
	9					1.412.858	1.412.848	9	
	10					[1.412.878]		10	
	11	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat		(Förstemann 1901:119) (Thompson 1972:71)		11	
	12	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal				12	
	13	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab		-	-	13	
	14	5 Ben	5 Ben	5 Ben		3 Etz'nab	12 Lamat	14	
	15	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat		7 Lamat	1 Akbal	15	
	16	-	-	-		-	-	16	
	17	-	-	-	-	-	17		
b	18	(Rauch-?) Wolke	Schlange	geboren durch	Regen von	Regen von	Regen über der Matte	18	b
	19	der/des 1. Himmels	in der Aktion	Himmel	Boa Constrictor	Waschbär	des Mondes	19	
	20	der Stern Silex Boa	war sichtbar	6408	6585	6762	6939	20	
	21	der Tod auf, über	der gelbe Himmel	[6409]	[6586]	[6763]	[6940]	21	
	22			(Thompson 1972:115)				22	
	23			11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	23	
	24			12 Caban	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	24	
	25			13 Etz'nab	8 Men	3 Eb	11 Muluc	25	
	26			177	177	177	177	26	
	27							27	
		A	B	C	D	E	F		
		52 (31): Translation							

		52 (31): Interpretation								
		A	B	C	D	E	F			
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	¿	1	a	
	2	¿	¿	Finsternis	8 Tage	8 Cumku	8 Cumku	2		
	3	35.860 = 3 · 11.960 – 20	23.920 = 2 · 11.960	13.780 = 11.960 + 1.820	1 Monat + 5 Jahre	1.435.828	1.412.863	3		
	4	= 138 · 260 – 20	= 92 · 260	= 53 · 260	2 vor Imix			4		
	5		= 208 · 115	= 120 · 115 – 20	5,04455 · 10 ¹⁶			5		
	6							6		
	7	59.800	35.880	47.840				7		
	8	= 5 · 11.960 = 230 · 260	= 3 · 11.960 = 138 · 260	= 4 · 11.960 = 184 · 260				8		
	9	= 520 · 115	= 312 · 115 = 46 · 780	= 416 · 115		1.412.858	1.412.848	9		
	10							10		
	11	12 Lamat	12 Lamat	12 Lamat				11		
	12	1 Akbal	1 Akbal	1 Akbal				12		
	13	3 Etz'nab	3 Etz'nab	3 Etz'nab				13		
	14	5 Ben	5 Ben	5 Ben		3 Etz'nab	12 Lamat	14		
	15	7 Lamat	7 Lamat	7 Lamat		7 Lamat	1 Akbal	15		
	16	-	-	-		-	-	16		
	17	-	-	-		-	-	17		
b	18	(Rauch-?) Wolke	Schlange	geboren durch	Regen von	Regen von	Regen über der Matte	18	b	
	19	der/des 1. Himmels	in der Aktion	Himmel	Boa Constrictor	Waschbär	des Mondes	19		
	20	der Stern Silex Boa	war sichtbar	(51F19→)			(→53A13)	20		
	21	der Tod auf, über	der gelbe Himmel	6408	6585	6762	6939	21		
	22	Unterhalb eines Himmels- bandes das spiegel- symmetrische Symbol der Sonnenfinsternis, dessen Hälften mit unter- schiedlichen Spiralen verziert sind, zwischen ihnen die Glyphe kin über dem Kreuzungspunkt zweier Knochensymbole (Davoust 1997:206)		+178=	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+177=		22
	23			11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	23		
	24			12 Caban	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	24		
	25			13 Etz'nab	8 Men	3 Eb	11 Muluc	25		
	26			(51F25→)						26
	27			+178 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+177=		27
52 (31): Interpretation										
		A	B	C	D	E	F			
		52 (31): Interpretation								

		53 (32): Abbildung									
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1									1	
	2									2	
	3									3	
	4									4	
	5									5	
	6									6	
	7									7	
	8									8	
	9									9	
	10									10	
b	11									11	
	12									12	
	13									13	
	14									14	
	15									15	
	16									16	
	17									17	
	18									18	
	19									19	
	20									20	
	21									21	
		A	B	C	D	E	F	G			
		53 (32): Abbildung									

53 (32): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	¿	¿	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	XUL MEN MUK <i>xul men muk</i>	YA' CAB <i>ya' cab</i>	¿	¿	¿
	2	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	ITZ-AM-na <i>itzam na</i>	UH <i>uh</i>	CA' AN <i>ca'an</i>	(a)AHAW ne-n(e) <i>ahaw nen</i>	EK' <i>ek</i>	OCH CAN <i>och can</i>	¿
	3	-	-	1	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	CHI'BIL UH <i>chi'bil uh</i>	1	2	2
	4	7	17	7	ta HUN CA' AN-al <i>ta hun ca'an-al</i>	(a)AHAW TZUC <i>ahaw tzuc</i>	15	6	15
	5	17	13	2	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	YA' KIN CUN(na) <i>ya' kin cun</i>	14	16	13
	6	⁶ Kan	¹ Imix	⁶ Muluc			¹ Cimi	⁹ Akbal	⁴ Ahau
	7	⁷ Chicchan	² Ik	⁷ Oc			² Manik	¹⁰ Kan	⁵ Imix
	8	⁸ Cimi	³ Akbal	⁸ Chuen			³ Lamat	⁴ Chicchan	⁶ Ik
	9	⁸	⁸	⁷			⁸	⁸	⁸
	10	18	18	8			17	17	17
b	11	ch'a-ch'(a) <i>ch'ach'</i>	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	za-p(a) <i>zap</i>	ha-l(a) <i>hal</i>	ba-na-l(u) <i>ban-al</i>	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	HA'CA'AN (na) <i>ha' ca'an</i>	
	12	KUL OC(ci) <i>kul oc</i>	ya-AHAW KIN <i>y-ahaw-kin</i>	u EK-al <i>u ek-al</i>	co-tz'a-t(a) <i>cotz'at</i>	WAH (hi) <i>wah</i>	ta UH <i>ta uh</i>	MUWAN/CUY <i>muwan/cuy</i>	
	13	-	1	ta-y UH <i>tay uh</i>	LOB YAX-un <i>lob yaxun</i>	1	1	1	
	14	19	⁰	u ca-hi (ya)	HA'KUL CA' AN ZA' ? <i>ha'kul ca'an za'?</i>	⁰	1	1	
	15	13	3	<i>u-cah-i</i>		12	2	11	
	16	16	4			1	18	15	
	17	⁴ Kan	⁹ Eb			⁴ Muluc	¹² Cimi	⁷ Akbal	
	18	⁵ Chicchan	¹⁰ Ben			⁵ Ok	¹³ Manik	⁸ Kan	
	19	⁶ Cimi	¹¹ Ix			⁶ Chuen	¹ Lamat	⁹ Chicchan	
	20	⁸	⁷			⁸	⁸	⁸	
	21	17	8			17	17	17	
		A	B	C	D	E	F	G	
53 (32): Transkription/Transliteration									

53 (32): Translation									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	¿	¿	der Tod, das Ende	Ende des verborgenen Schöpfers	Unglück der Erde	¿	¿	¿
	2	der Tod, das Ende	Itzamna	Mond	Himmel (-skörper)	Herr des Spiegels	Stern (Venus?)	Boa Constrictor	¿
	3	157	353	502	Sonnen- finsternis	Mond- finsternis	674	856	1033
	4	[177]	[354]		der/des 1. Himmels	Herr der Teilung	[679]		[1034]
	5	(Förstemann 1901:123) (Thompson 1972:115)			der Tod, das Ende	Unglück der Sonne (-nbahn)	(Förstemann 1901:123) (Thompson 1972:115)		(Förstemann 1901:123)
	6	6 Kan	1 Imix	6 Muluc			1 Cimi	9 Akbal	4 Ahau
	7	7 Chicchan	2 Ik	7 Oc			2 Manik	10 Kan	5 Imix
	8	8 Cimi	3 Akbal	8 Chuen			3 Lamat	4 Chicchan	6 Ik
	9								
	10	177	177	148			177	177	177
b	11	reinigen	Sonnen- finsternis	war	verbunden, vereint	sehr viel von	der Tod	Himmelsregen	
	12	himmlischer Anfang	große Sonne	die Dunkelheit	umgeben, umschlossen	Tortillas	des Mondes	Vogel (<i>Eule</i> ?, <i>Muwan</i> ?)	
	13	7116	7264	Vollendung des Mondes	Unglück des Cotinga (-vogels)	7441	7618	7795	
	14	[7117]	[7265]	während der Handlung, des Ereignisses	him- mlischer Regen und himmlische Atole ?	[7442]	[7619]	[7796]	
	15	(Thompson 1972:115)				(Thompson 1972:115)			
	16								
	17	4 Kan	9 Eb			4 Muluc	12 Cimi	7 Akbal	
	18	5 Chicchan	10 Ben			5 Oc	13 Manik	8 Kan	
	19	6 Cimi	11 Ix			6 Chuen	1 Lamat	9 Chicchan	
	20								
	21	177	148			177	177	177	
		A	B	C	D	E	F	G	
53 (32): Translation									

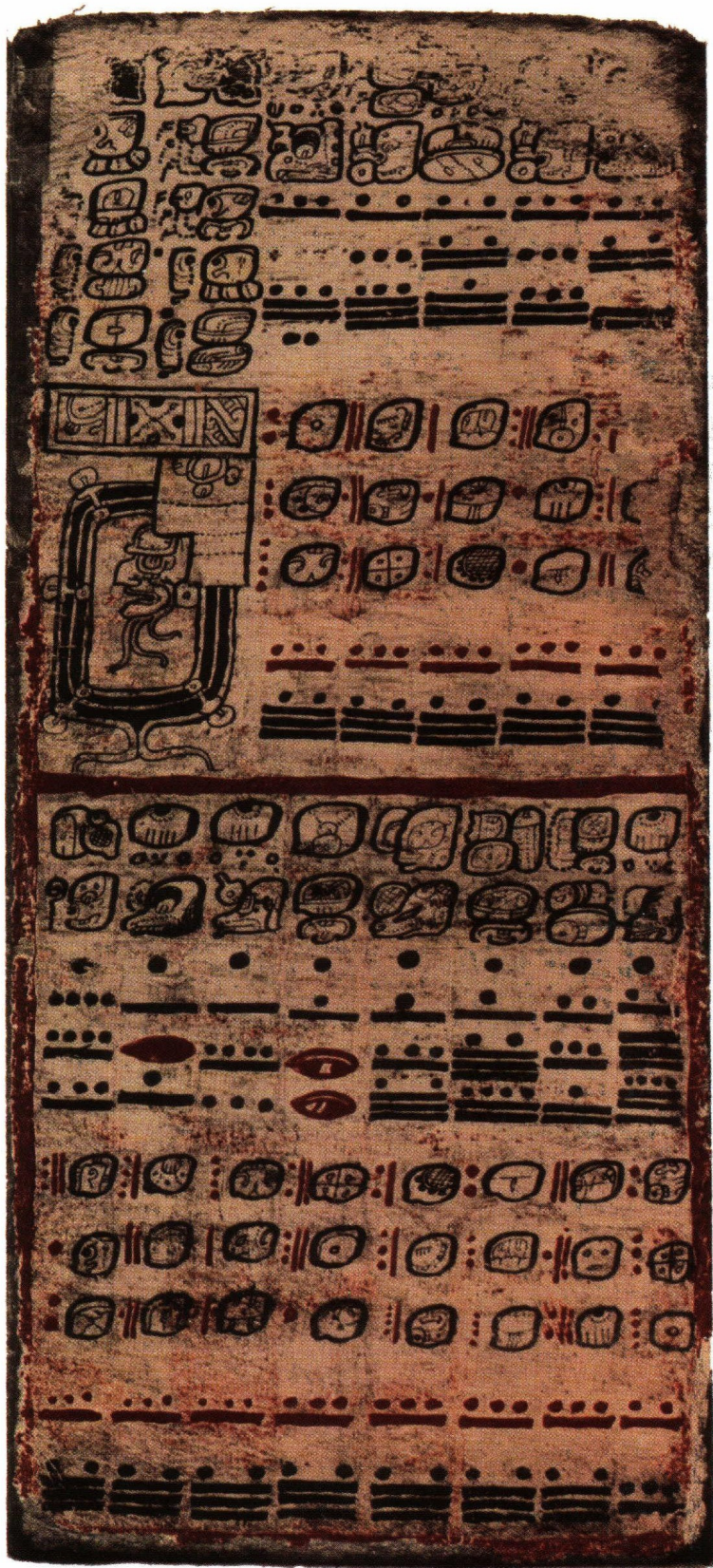
53 (32): Interpretation									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	☿	☿	der Tod, das Ende	Ende des verborgenen Schöpfers	Unglück der Erde	☿	☿	☿
	2	der Tod, das Ende	Gott D (Schöpfer gott)	Mond	der Himmel (-körper)	Herr des Spiegels	Stern (Venus?)	Boa Constrictor	☿
	3	(Anfang: 0)			Sonnen- finsternis	Mond- finsternis			(→54A3)
	4	(157→) 177	(353→) 354	502	der 1. Teilung d. Himmels	Herr TZUC	(674→) 679	856	1033
	5	+177 =	(+196=→) +177 =	(+149=→) +148 =	der Tod, das Ende	Unglück d. Sonne	(+182=→) +177 =	+177 =	+ 177 =
						(+ 172 = →) + 177 =			
	6	6 Kan	1 Imix	6 Muluc	Der Todesgott (A) sitzt auf einem (Knochen-) Thron und erhebt den rechten Arm (Davoust 1997:200)		1 Cimi	9 Akbal	4 Ahau
	7	7 Chicchan	2 Ik	7 Oc			2 Manik	10 Kan	5 Imix
	8	8 Cimi	3 Akbal	8 Chuen			3 Lamat	4 Chicchan	6 Ik
	9	... + x =	+ 177 =	+148 =			+ 177 =	+177 =	+ 177 = (→ 54A9)
10						+ 177 =			
b	11	reinigen	Sonnen- finsternis	war	verbunden, vereint	sehr viel von	der Tod	Himmels- regen	
	12	himmlischer Anfang	große Sonne	Dunkel- heit	umgeben, umschlossen	Tortillas	des Mondes	Vogel (Eule ?, Muwan ?)	
	13	(52F20→)		Vollendung des Mondes	Unglück des Cotinga (-vogels)				(→54A13)
	14	7116	7264	während der Handlung, des Ereignisses	himm- lischer Regen und himmlische Atole ?	7441	7618	7795	
	15	+177= ...	+ 148 =			+ 177 =	+ 177 =	+177= ...	
	16					+ 177 =			
	17	4 Kan	9 Eb	Unterhalb eines Himmelsbandes hängt die junge Mondgöttin (I) in einer Schlinge um ihren Hals; ihre geschlossenen Augen zeigen sie als Verstorbene. Symbolisiert sie eine Mondfinsternis? (Davoust 1997:208)		4 Muluc	12 Cimi	7 Akbal	
	18	5 Chicchan	10 Ben			5 Oc	13 Manik	8 Kan	
	19	6 Cimi	11 Ix			6 Chuen	1 Lamat	9 Chicchan	
	20	(52F26 →) +177 =	+ 148 =				+ 177 =	+177 =	+ 177 = (→ 54A20)
	21						+ 177 =		
		A	B	C	D	E	F	G	
53 (32): Interpretation									

		54 (33): Abbildung									
		A	B	C	D	E	F	G			
a	1								1	a	
	2								2		
	3								3		
	4								4		
	5								5		
	6								6		
	7								7		
	8								8		
	9								9		
	10								10		
b	11								11	b	
	12								12		
	13								13		
	14								14		
	15								15		
	16								16		
	17								17		
	18								18		
	19								19		
	20								20		
	21								21		
		A	B	C	D	E	F	G			
		54 (33): Abbildung									

54 (33): Transkription/Transliteration							
A	B	C	D	E	F	G	
1	1	1	WA CA'AN (na) wa' ca'an	za-h(a) zah	1	1	1
2	1	ta CAN ta can	CA'AN (na) ca'an	ta-n(a)UH tan uh	KUL-OC kul oc	CA'AN (na) ca'an	OCH AN och can
3	3	3	4	4	5	5	6
4	6	15	6	15	5	10	4
5	11	8	5	8	19	16	4
6	13 Etz'nab	8 Men	3 Eb	11 Muluc	6 Cib	1 Akbal	6 Chuen
7	1 Cauac	9 Cib	4 Ben	12 Oc	7 Caban	2 Kan	7 Eb
8	2 Ahau	10 Caban	5 Ix	13 Chuen	8 Etz'nab	3 Chicchan	8 Ben
9	8	8	8	8	8	8	7
10	17	17	17	17	17	17	8
11	HA' CA'AN (na) ha' ca'an	ch'a-ch'(a) ch'ach'	na-c(i) nac	KIN UH kin uh	YA' CA'AN (na) ya' ca'an	YA' CAB (ba) ya' cab	pa-l(a) KIN paal kin
12	KULU kulu	KUL OC (ci) kul oc	CA'AN (na) ca'an	CHI'BIL KIN chi'bil kin	u-ca-hi (ya) u-cah-i	CUM NA' UH cum na' uh	OCH CAN och can
13	1	1	1	1	NAH OCHCAN	yo-m(u)	1
14	2	2	3	3	nah ochcan	yom	4
15	2	11	2	9	ta HUN CA'AN-al	KIN CUN (na)	0
16	12	9	6	14	ta hun ca'an-al	kin cun	11
17	2 Ahau	10 Caban	5 Ix	10 Ik			5 Cauac
18	3 Imix	10 Etz'nab	6 Men	11 Akbal			6 Ahau
19	4 Ik	12 Cauac	7 Cib	12 Kan			7 Imix
20	8	8	8	7			7
21	17	17	17	8			17
A	B	C	D	E	F	G	
54 (33): Transkription/Transliteration							

54 (33): Translation								
		A	B	C	D	E	F	G
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	Himmel errichtet	schreck- lich	ĩ	ĩ
	2	ĩ	Schlange	Himmel	mit dem Mond	himm- licher Anfang	Himmel	Boa Con- strictor
	3	1211	1388	1565	1748	1919	2016	2244
	4							
	5				[1742] (Förstemann 1901:123) (Thompson 1972:115)		[2096]	
	6	¹³ Etz'nab	⁸ Men	³ Eb	¹¹ Muluc	⁶ Cib	¹ Akbal	⁶ Chuen
	7	¹ Cauac	⁹ Cib	⁴ Ben	¹² Oc	⁷ Caban	² Kan	⁷ Eb
	8	² Ahau	¹⁰ Caban	⁵ Ix	¹³ Chuen	⁸ Etz'nab	³ Chicchan	⁸ Ben
	9							
	10	177	177	177	177	177	177	148
b	11	himmlischer Regen	reinigen	erheben, aufsteigen	Sonne und Mond	Unglück am Himmel	Unglück auf der Erde	die junge Sonne
	12	Waschbär	himm- licher Anfang	im Himmel	Sonnen- Finsternis	durch die Handlung	Mond- (scheibe)	Boa Con- strictor
	13	7972	8149	8326	8474	die erste Boa Con- strictor	Schaum	8651
	14							
	15	[7973]	[8150] (Thompson 1972:115)	[8327]	[8475]			[8652] (Thompson 1972:115)
	16					der/des 1. Himmel(s)	Sonnen- scheibe	
	17	² Ahau	¹⁰ Caban	⁵ Ix	¹⁰ Ik			⁵ Cauac
	18	³ Imix	¹⁰ Etz'nab	⁶ Men	¹¹ Akbal			⁶ Ahau
	19	⁴ Ik	¹² Cauac	⁷ Cib	¹² Kan			⁷ Imix
	20							
	21	177	177	177	148			(157→) 177
		A	B	C	D	E	F	G
54 (33): Translation								

		54 (33): Interpretation									
		A	B	C	D	E	F	G			
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	Himmel errichtet	schrecklich	ĩ	ĩ	1	a	
	2	ĩ	Schlange	Himmel	mit dem Mond	himmlischer Anfang	Himmel	Boa Constrictor	2		
	3	(53H03→)						(55C03→)	3		
	4	1211	1388	1565	1748	1919	2016	2244	4		
	5	+178 =	+177=	+177=	+183=	+171=	+ 97 =	+228=	+178=		6
	6	¹³ Etz'nab	⁸ Men	³ Eb	¹¹ Muluc	(6 Cib→) ⁶ Cimi	¹ Akbal	⁶ Chuen	6		
	7	¹ Cauac	⁹ Cib	⁴ Ben	¹² Oc	(7 Caban→) ⁷ Manik	² Kan	⁷ Eb	7		
	8	² Ahau	¹⁰ Caban	⁵ Ix	¹³ Chuen	(8 Etz'nab→) ⁸ Lamat (Thompson 1972: 115)	³ Chicchan	⁸ Ben	8		
	9	(53H09 →) +178				(+47 = →) (+307 = →)	(+307 = →) (+47 = →)		9		
	10	=	+177=	+177 =	+177 =	+ 177 =	+ 177 =	+148 =	+178 = (55C10 →)		10
b	11	himm- lischer Regen	reinigen	erheben, aufsteigen	Sonne und Mond	Unglück am Himmel	Unglück auf der Erde	die junge Sonne	11	b	
	12	Waschbär	himmlischer Anfang	im Himmel	Sonnen- finsternis	durch die Handlung	Mond- (scheibe)	Boa Constrictor	12		
	13	(53GI3→)				die erste Boa Constrictor	Schaum	(→55A14)	13		
	14								14		
	15	7972	8149	8326	8474	der/des 1. Himmel(s)	Sonne(n- scheibe)	8651	15		
	16	+177 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 148 =	+177=		+177=	16		
	17	² Ahau	¹⁰ Caban	⁵ Ix	¹⁰ Ik	Unterhalb eines Himmels- bandes das spiegel- symmetrische Symbol der Sonnenfinsternis; zwei halbe Langknochen bedecken dessen linke Hälfte, zwischen beiden die Glyphe kin. Ein Band hängt zusätzlich herab und bedeckt die helle rechte Hälfte des Symbols. (Davoust 1997:209)		⁵ Cauac	17		
	18	³ Imix	¹⁰ Etz'nab	⁶ Men	¹¹ Akbal			⁶ Ahau	18		
	19	⁴ Ik	¹² Cauac	⁷ Cib	¹² Kan			⁷ Imix	19		
	20	(53G20 →) +177=	+177 =	+ 177 =	+ 148 =				+ 177 = (→ 55A21)		20
	21					+ 177 =			21		
		A	B	C	D	E	F	G			
		54 (33): Interpretation									

		55 (34): Abbildung									
		A	B	C	D	E	F	G			
a	1								1	a	
	2								2		
	3								3		
	4								4		
	5								5		
	6								6		
	7								7		
	8								8		
	9								9		
	10								10		
	11								11		
b	12								12	b	
	13								13		
	14								14		
	15								15		
	16								16		
	17								17		
	18								18		
	19								19		
	20								20		
	21								21		
	22								22		
		A	B	C	D	E	F	G	H		
		55 (34): Abbildung									

55 (34): Transkription/Transliteration																	
		A	B	C	D	E	F	G									
a	1	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	CHI'BIL UH <i>chi'bil uh</i>	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	HA'po-p(o) <i>ha' pop</i>	WA'-la-h(a) <i>wa'-lah</i>	ĩ	ĩ	1	a	1	a	1	a	1	a	
	2	YA'CAB(ba) <i>ya' cab</i>	HA'KUL CA'AN(na) <i>ha' kul ca'an</i>	CUY <i>cuy</i>	ta UH <i>ta uh</i>	YAX TAL <i>yax tal</i>	ta UH <i>ta uh</i>	OCHCAN <i>ochcan</i>	2		2		2		2		
	3	YA'CA'AN ? <i>ya' ca'an ?</i>	HA'KUL CAB-an <i>ha'kul cab-an</i>	(8 →) 6	7	7	8	8	3		3		3		3		
	4	YA'WINIC(ci) <i>ya' winic</i>	YA'CAB(ba) <i>ya' cab</i>	(3?→) -	3	12	3	12	4		4		4		4		
	5	YA' CUN (na) <i>ya' cun</i>	YA'CA'AN? <i>ya' ca'an ?</i>	13	18	16	13	10	5		5		5		5		
	6			2	-	-	-	-	6		6		6		6		
	7			2 Muluc	10 Cimi	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	7		7		7		7		
	8			3 Oc	11 Manik	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	8		8		8		8		
	9			4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	1 Ik	10 Cauac	9		9		9		9		
	10			8	8	8	8	8	10		10		10		10		
	11			17	17	17	17	17	11		11		11		11		
b	12	KIN pa-(lu) <i>kin pal</i>	HA'-al <i>ha'-al</i>	HA'-al <i>ha'-al</i>	? <i>?</i>	mu-tz(e) <i>mutz</i>	CH'A KIN-el <i>ch'a kin-el</i>	HUY CA'AN(na) <i>huy ca'an</i>	HA'-al <i>ha'-al</i>	12	b	12	b	12	b	12	b
	13	UH <i>uh</i>	OCHCAN <i>ochcan</i>	KULU <i>kulu</i>	CA'AN (na) <i>ca'an</i>	PAWAH OCH <i>pawah och</i> <i>Bacab</i>	CA'AN (na) <i>ca'an</i>	ta UH <i>ta uh</i>	OCHCAN <i>ochcan</i>	13		13		13		13	
	14	1	1	1	1	1	1	1	1	14		14		14			
	15	4	5	5	6	6	6	7	7	15		15		15			
	16	9	0	9	0	8	17	8	15	16		16		16			
	17	8	6	3	0	17	14	11	19	17		17		17			
	18	13 Cib	9 Ix	4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	2 Ik	10 Cauac	2 Manik	18		18		18			
	19	1 Caban	10 Men	5 Eb	13 Muluc	8 Cimi	3 Akbal	11 Ahau	3 Lamat	19		19		19			
	20	2 Etz'nab	11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	4 Kan	12 Imix	4 Muluc	20		20		20			
	21	8	8	8	8	8	8	8	7	21		21		21			
	22	17	17	17	17	17	17	17	8	22		22		22			
		A	B	C	D	E	F	G	H								
55 (34): Transkription/Transliteration																	

55 (34): Translation												
		A	B	C		D	E	F	G			
a	1	Sonnen- finsternis	Mond- finsternis	der Tod		Regen über der Matte	ist/war errichtet	¿	¿	1	a	
	2	Unglück für die Erde	göttlicher Himmels- regen	die Eule		mit dem Mond	die 1. Ankunft	des Mondes	Boa Constrictor	2		
	3	Unglück für den Himmel	göttlicher Erdenregen	(3142→) 2422 [2422] [2599] (Förstemann 1901:123) (Thompson 1972:115)		2598	2776	2953	3130	3		
	4	Unglück für die Menschen	Unglück für die Erde							4		
	5	Unglück für das Maisfeld	Unglück für den Himmel							5		
	6				-	-	-	-	-	6		
	7				2 Muluc	10 Cimi	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	7		
	8				3 Oc	11 Manik	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	8		
	9				4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	1 Ik	10 Cauac	9		
	10							177	177	177		177
	11	11										
b	12	neue Sonne	Regen von/des	Regen von/des	?	man trocknet	Schrecken, Angst	Besuch des Himmels	Regen von/des	12	b	
	13	Mond	Boa Constrictor	Waschbär	Himmel	PAWAH OCH Bacab	Himmel	des Mondes	Boa Constrictor	13		
	14	8828	9006	9183	9360	9537	9714	9891	10039	14		
	15	[8829]	[9007]	[9184]	[9361]	[9538]	[9715]	[9892]	[10069]	15		
	16	(Thompson 1972:115)								16		
	17						(Förstemann 1901:123)		[10068]	17		
	18	13 Cib	9 Ix	4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	2 Ik	10 Cauac	2 Manik	18		
	19	1 Caban	10 Men	5 Eb	13 Muluc	8 Cimi	3 Akbal	11 Ahau	3 Lamat	19		
	20	2 Etz'nab	11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	4 Kan	12 Imix	4 Muluc	20		
	21				177	177	177	177	177	148		21
	22											22
		A	B	C	D	E	F	G	H			
55 (34): Translation												

55 (34): Interpretation													
		A	B	C		D		E	F	G			
a	1	Sonnenfinsternis	Mondfinsternis	der Tod		Regen über der Matte		ist/war errichtet	¿	¿	1	a	
	2	Unglück für die Erde	göttlicher Himmelsregen	die Eule		mit dem Mond		die 1. Ankunft	des Mondes	Boa Constrictor	2		
	3	Unglück für den Himmel	göttlicher Erdenregen	(54G03→)						(→56A03)	3		
	4	Unglück für die Menschen	Unglück für die Erde	2422		2598		2776	2953	3130	4		
	5	Unglück für das Maisfeld	Unglück für den Himmel	+178=	+176=	+178=	+177=	+177=	+148=		5		
	6	Unterhalb eines Himmelsbandes erscheint der Sonnengott (G) in einem Ring, der eine Sonnenfinsternis symbolisiert (Davoust 1997:202)											6
	7			2 Muluc	10 Cimi	5 Akbal	13 Ahau	8 Caban	7				
	8			3 Oc	11 Manik	6 Kan	1 Imix	9 Etz'nab	8				
	9			4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	1 Ik	10 Cauac	9				
	10												
	11	(54G09→) + 178 =		+ 177 =		+ 177 =		+ 177 =	+ 177 =	+148= (→56A10)	11		
b	12	neue Sonne	Regen von/des	Regen von/des	?	man trocknet	Schrecken, Angst	Besuch des Himmels	Regen von/des		12	b	
	13	Mond	Boa Constrictor	Waschbär	Himmel	PAWAH OCH Bacab	Himmel	des Mondes	Boa Constrictor		13		
	14	(54G13→)								(→56C14)	14		
	15	8828	9006	9183	9360	9537	9714	9891	10039		15		
	16	+177=	+178=	+177=	+177=	+177=	+177=	+177=	+148=	+177=	16		
	17										17		
	18	13 Cib	9 Ix	4 Chuen	12 Lamat	7 Chicchan	2 Ik	10 Cauac	2 Manik		18		
	19	1 Caban	10 Men	5 Eb	13 Muluc	8 Cimi	3 Akbal	11 Ahau	3 Lamat		19		
	20	2 Etz'nab	11 Cib	6 Ben	1 Oc	9 Manik	4 Kan	12 Imix	4 Muluc		20		
	21	(54G20→) +177=									21		
	22		+178 =	+177 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	+177 =	+148 =	+ 177 = (→56C21)	22		
		A	B	C	D	E	F	G	H				
55 (34): Interpretation													

		56 (35): Abbildung								
		A	B	C	D	E	F			
a	1							1	a	
	2							2		
	3							3		
	4							4		
	5							5		
	6							6		
	7							7		
	8							8		
	9							9		
	10							10		
	11							11		
b	12							12	b	
	13							13		
	14							14		
	15							15		
	16							16		
	17							17		
	18							18		
	19							19		
	20							20		
	21							21		
	22							22		
		A	B	C	D	E	F			
		56 (35): Abbildung								

56 (35): Transkription/Transliteration											
		A	B	C	D	E	F				
a	1	¿	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	CHI'BIL UH <i>chi'bil uh</i>	WA CA'AN (na) <i>wa' ca'an</i>	?-PEK <i>?-pek</i>	¿	1	a		
	2	OCHCAN <i>ochcan</i>	U CA'AN (na) <i>u ca'an</i>	YAX TAL <i>yax tal</i>	ta UH <i>ta uh</i>	HUH AHIN <i>huh ahin</i>	¿	2			
	3	9	u CAB-an <i>u cab-an</i>	PAWAH OCH <i>pawah och</i>	9	10	10	3			
	4	1	WAC CA'AN (na) <i>wac ca'an</i>	YA' PET-NAL <i>ya pet-nal</i>	10	1	10	4			
	5	18	CHAC HA' <i>chac ha'</i>	CAB CUN <i>cab cun</i>	15	12	9	5			
	6	-			-	-	-	6			
	7	13 <i>Chicchan</i>			8 <i>Ik</i>	3 <i>Cauac</i>	11 <i>Cib</i>	7			
	8	1 <i>Cimi</i>			9 <i>Akbal</i>	4 <i>Ahau</i>	12 <i>Caban</i>	8			
	9	2 <i>Manik</i>			10 <i>Kan</i>	5 <i>Imix</i>	13 <i>Etz'nab</i>	9			
	10	7			8	8	8	10			
	11	8			17	17	17	11			
b	12	AH CIM-al <i>ah cim-al</i>	u-ca-hi-(ya) <i>u cah-i</i>	¿	HA'-al <i>ha'-al</i>	HA' YAX POP <i>ha'yax pop</i>	CA'AN (na) <i>ca'an</i>	12	b		
	13	TA HUN CA'AN-al <i>ta hun ca'an-al</i>	(a)AHAW P'IZ CAB <i>ahaw p'iz cab</i>	HUB ? <i>hub ?</i>	KULU <i>kulu</i>	CA'AN (na) <i>ca'an</i>	YAX-un <i>yaxun</i>	13			
	14	CAN PAWAH TUN <i>can pawah tun</i>	CAN KUCH WINIC <i>can kuch winic</i>	1	1	1	1	14			
	15	ya-NAL NIC <i>yan-al nic</i>	HA' KUL AHAW TZ'AC <i>ha' kul ahaw tz'ac</i>	8	8	9	9	15			
	16			6	15	6	15	16			
	17			16	14	11	8	17			
	18			10 <i>Kan</i>	6 <i>Ik</i>	1 <i>Cauac</i>	9 <i>Cib</i>	18			
	19			11 <i>Chicchan</i>	7 <i>Akbal</i>	2 <i>Ahau</i>	10 <i>Caban</i>	19			
	20			12 <i>Cimi</i>	8 <i>Kan</i>	3 <i>Imix</i>	11 <i>Etz'nab</i>	20			
	21			8	8	8	8	21			
	22	17	17	17	17	22					
		A	B	C	D	E	F				
56 (35): Transkription/Transliteration											

		56 (35): Translation											
		A	B	C	D	E	F						
a	1	¿	Sonnen- finsternis	Mond- finsternis	d. Himmels- erscheinung	? - Hund	¿	1	a				
	2	Boa Constrictor	der Himmel	neue Ankunft	mit dem Mond	der Ruf des Krokodils	¿	2					
	3	3278	die Erde	der/des Pawah Och	3455	3632	3809	3					
	4		der/des 6. Himmels	Unglück für die Insel				4					
	5		großer Regen	auf dem Maisfeld				5					
	6							6					
	7	13 Chicchan				8 Ik	3 Cauac	11 Cib		7			
	8	1 Cimi				9 Akbal	4 Ahau	12 Caban		8			
	9	2 Manik				10 Kan	5 Imix	13 Etz'nab		9			
	10									10			
	11	148				177	177	177		11			
b	12	der Tod	während der Handlung	¿	Regen	Regen über der neuen Matte	Himmel	12	b				
	13	der/des 1. Himmels	Herr der Feld- vermessung ?	Muschel	Waschbär	Himmel	Vogel (Cotinga)	13					
	14	4 Pawahtun	der (blut-)gierige Menschengeier	10216 [10217]	10394 [10395]	10571 [10572]	10748 [10749]	14					
	15	andere Blume der/des	Regen des göttlichen Herrn des Wandels					15					
	16							(Thompson 1972:115)			16		
	17											17	
	18				10 Kan	6 Ik	1 Cawac	9 Cib		18			
	19				11 Chicchan	7 Akbal	2 Ahau	10 Caban		19			
	20				12 Cimi	8 Kan	3 Imix	11 Etz'nab		20			
	21									21			
	22					177	177	177		177	22		
		A	B	C	D	E	F						
		56 (35): Translation											

		56 (35): Interpretation											
		A	B	C	D	E	F						
a	1	☿	Sonnenfinsternis	Mondfinsternis	d. Himmelserscheinung	? - Hund	☿	1	a				
	2	Boa Constrictor	der Himmel	neue Ankunft	mit dem Mond	der Ruf des Krokodils	☿	2					
	3	(55G03→)	die Erde	der Gottheit N	3455	3632	(→57A03) 3809	3					
	4	3278	der/des 6. Himmels	Unglück für die Insel			4						
	5	großer Regen	auf dem Maisfeld	5									
	6	+148=	+ 177 =			+ 177 =	+ 177 =	+177=		6			
	7	13 Chicchan	Unterhalb eines Himmelsbandes erscheint der Sonnengott (G) in einem aus zwei U-förmigen Teilen gebildeten Ring, der eine Sonnenfinsternis symbolisiert. Ring und Himmelsband sind durch die Glyphe kin verbunden (Davoust 1997:202)			8 Ik	3 Cauac	11 Cib		7			
	8	1 Cimi				9 Akbal	4 Ahau	12 Caban		8			
	9	2 Manik				10 Kan	5 Imix	13 Etz'nab		9			
	10	(55G10→)				+ 177 =	+ 177 =	+178= (→57A09)		10			
	11	+148=								+ 177 =	11		
	12	der Tod	während der Handlung	☿	Regen	Regen über der neuen Matte	Himmel	12					
	13	der/des 1. Himmels	Herr der Feldvermessung ?	Muschel	Waschbär	Himmel	Vogel (Cotinga)	13					
	14	vierfache Gottheit (N); Himmels-träger	der (blut-) gierige Menschengesier	(55G14→)	10394	10571	(→57A13) 10748	14					
	15	andere Blume der/des	Regen des göttlichen Herrn des Wandels	10216			15						
	b	16	Unterhalb eines Himmelsbandes das spiegelsymmetrische Symbol der Sonnenfinsternis, dessen helle linke und dunkle rechte Hälfte mit gekreuzten Langknochen verziert sind, in deren Kreuzungspunkt die Glyphe kin steht. Darunter reißt eine aufgerichtete Schlange ihren Rachen auf. (Davoust 1997:211)			+177=	+ 178 =	+ 177 =		+ 177 =	+177=	16	b
17						17							
18		10 Kan				6 Ik	1 Cauac	9 Cib	18				
19		11 Chicchan				7 Akbal	2 Ahau	10 Caban	19				
20		12 Cimi				8 Kan	3 Imix	11 Etz'nab	20				
21						+ 178 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 =	21			
22		(55H21→)				+ 177 =			+ 178 =	+ 177 =	+ 177 =	+ 177 = (→57A20)	
		A	B	C	D	E	F						
56 (35): Interpretation													

		57 (36): Abbildung								
		A	B	C	D	E	F			
a	1							1	a	
	2							2		
	3							3		
	4							4		
	5							5		
	6							6		
	7							7		
	8							8		
	9							9		
	10							10		
b	11							11	b	
	12							12		
	13							13		
	14							14		
	15							15		
	16							16		
	17							17		
	18							18		
	19							19		
	20							20		
	21							21		
		A	B	C	D	E	F	G		
		57 (36): Abbildung								

57 (36): Transkription/Transliteration										
		A	B	C	D	E	F			
a	1	WA CA'AN (na) <i>wa' ca'an</i>	HUY CA'AN <i>huy ca'an</i>	HA' POP CAB <i>ha' pop cab</i>	?-HA' <i>?-ha'</i>	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	CHI'BIL UH <i>chi'bil uh</i>	1	a	
	2	ta UH <i>ta uh</i>	ta UH <i>ta uh</i>	ta-n(u) <i>tan</i>	OCHCAN <i>ochcan</i>	YA'ah CIM-al <i>ya' ah cim-al</i>	CAB(ba) NAL <i>cab nal</i>	2		
	3	11	11	12	12	YA' NOHOL <i>ya' nohol</i>	AHAW(wa) TZ' AC <i>ahaw tz'ac</i>	3		
	4	1	10	1	8	KAK WINIC(ci) <i>kak winic</i>	YA'CAB (ba) CUN(na) <i>ya' cab cun</i>	4		
	5	6	4	0	8			5		
	6	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	2 Cib			6		
	7	8 Men	3 Eb	11 Muluc	3 Caban			7		
	8	9 Cib	4 Ben	12 Oc	4 Etz'nab			8		
	9	8	8	8	8			9		
	10	18	17	17	17			10		
b	11	ah o-n(a) <i>ah on</i>	HA'-al <i>ha'-al</i>	ZIH-an <i>zih-an</i>	EM EK <i>em ek</i>	ah CIM-al <i>ah cim-al</i>	LOB- AKAB-(ba) <i>lob akab</i>	LOB- AKAB-(ba) <i>lob akab</i>	11	b
	12	UH <i>uh</i>	YAX TAL <i>yax tal</i>	CA'AN <i>ca'an</i>	AHAW(wa) TZ' AC <i>ahaw tz'ac</i>	u na-ch(u) <i>u nach</i>	ma-z(u) <i>maz</i>	MUT (ta) <i>mut</i>	12	
	13	1	1	1	ba-c(i) <i>bac</i>	ch'o-c(o) <i>ch'oc</i>	1	1	13	
	14	10	10	11	KIN (ni) <i>kin</i>	HANAL CAB <i>hanal cab</i>	11	12	14	
	15	6	15	4			13	4	15	
	16	5	2	10			7	4	16	
	17	4 Ben	12 Oc	4 Lamat			12 Men	7 Eb	17	
	18	5 Ix	13 Chuen	5 Cauac			13 Cib	8 Ben	18	
	19	6 Men	1 Eb	6 Ahau			1 Caban	9 Ix	19	
	20	8	8	7			8	8	20	
	21	17	17	8			17	17	21	
		A	B	C	D	E	F	G		
57 (36): Transkription/Transliteration										

		57 (36): Translation									
		A	B	C	D	E	F				
a	1	Himmels- erscheinung	Besuch des Himmels	Regen auf der Matte der Erde	? Regen	Sonnen- finsternis	Mondfinsternis	1	a		
	2	mit dem Mond	des Mondes	des Mittelpunkts, der Umwelt	Boa Constrictor	Unglück und Tod	auf der Erde	2			
	3	3986	4164	4340	4488	Unglück im Süden	Herr des Wandels (Thronfolge ?)	3			
	4	[3987]	[4163]	[4341]	[4489]	Mensch des Feuers	Unglück für das Maisfeld	4			
	5	(Thompson 1972:115)	(Förstemann 1901:123)	(Thompson 1972:115)						5	
	6	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	2 Cib					6	
	7	8 Men	3 Eb	11 Muluc	3 Caban					7	
	8	9 Cib	4 Ben	12 Oc	4 Etz' nab					8	
	9									9	
	10	178	177	177	177	10					
b	11	dasjenige stimmt überein	Regen	geboren	Untergang der Venus	der Tod der/des	Unglück der/bei Nacht	Unglück der/bei Nacht	11	b	
	12	des Mondes	Neubeginn	des Himmels	Herr des Wandels (Thronfolge?)	ergreift	Zwerg(in)	Vogel	12		
	13	10925	11102	11250	der Gefangene	Kind	11427	11604	13		
	14	[10926]	[11103]	[11251]	die Sonne/ der Tag	Nahrung der Erde	[11428]	[11605]	14		
	15	(Thompson 1972:115)						(Thompson 1972:115)	15		
	16								16		
	17	4 Ben	12 Oc	4 Lamat				12 Men	7 Eb		17
	18	5 Ix	13 Chuen	5 Cauac				13 Cib	8 Ben		18
	19	6 Men	1 Eb	6 Ahau				1 Caban	9 Ix		19
	20	177	177	148		177	177	20			
	21							21			
		A	B	C	D	E	F	G			
		57 (36): Translation									

57 (36): Interpretation										
		A	B	C	D	E	F			
a	1	Himmels- erschei- nung	Besuch des Himmels	Regen auf der Matte der Erde	? Regen	Sonnen- finsternis	Mondfinsternis	1	a	
	2	mit dem Mond	des Mondes	des Mittel- punkts, der Umwelt	Boa Constrictor	Unglück und Tod	auf der Erde	2		
	3	(56F03→)				Unglück im Süden	Herr des Wandels (Thronfolge ?)	3		
	4	3986	4164	4340	4488	Mensch des Feuers	Unglück für das Maisfeld	4		
	5	+178 =	+178 =	+176 =	+ 148 =	+ 177 = (→58A03)		5		
	6	7 Ix	2 Chuen	10 Lamat	2 Cib	Unterhalb eines Himmelsbandes befindet sich ein spiegel-symmetrisches Symbol für Sonnenfinsternis, in dessen Mitte eine Hieroglyphe steht (Davoust 1997:204)		6		
	7	8 Men	3 Eb	11 Muluc	3 Caban			7		
	8	9 Cib	4 Ben	12 Oc	4 Etz'nab			8		
	9	(56F10 →)						9		
	10	+178 =	+177 =	+ 177 =	+ 148 =	+ 177 = (→58A09)		10		
b	11	dasjenige stimmt überein	Regen	geboren	Untergang der Venus	der Tod der/des	Unglück der/bei Nacht	Unglück der/bei Nacht	11	
	12	des Mondes	Neubeginn	des Himmels	Herr des Wandels (Thronfolge?)	ergreift	Zwerg(in)	Vogel	12	
	13	(56F14→)			der Gefangene	Kind		(→58A13)	13	
	14	10925	11102	11250	die Sonne/ der Tag	Nahrung der Erde	11427	11604	14	
	15	+177=	+177=	+ 148 =	+ 177 =		+ 177 =	+177=	15	
	16				Unterhalb eines Himmelsbandes das spiegelsymmetrische Symbol der Sonnen- finsternis, dessen helle linke und dunkle rechte Hälften durch die Hieroglyphe kin verbunden sind. Darunter reißt eine aufgerichtete Schlange ihren Rachen auf (Davoust 1997:211)				16	
	17	4 Ben	12 Oc	(4 Lamat→) 4Etz'nab			12 Men	7 Eb	17	
	18	5 Ix	13 Chuen	5 Cauac			13 Cib	8 Ben	18	
	19	6 Men	1 Eb	6 Ahau			1 Caban	9 Ix	19	
	20	(56F21 →)							20	
	21	+ 177 =	+177 =	+ 148 =	+ 177 =		+ 177 =	+ 177 = (→58A20)	21	
		A	B	C	D	E	F	G		
57 (36): Interpretation										

		58 (37): Abbildung							
		A	B	C	D	E	F		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
	5							5	
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
b	11							11	b
	12							12	
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
	17							17	
	18							18	
	19							19	
	20							20	
	21							21	
		A	B	C	D	E	F		
		58 (37): Abbildung							

58 (37): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E	F
a	1	ĩ	ĩ	NAH CA'AN (na) <i>nah ca'an</i>	WA' CA'AN (na) <i>wa' ca'an</i>	13 Muluc	ĩ
	2	ĩ	KUL OC <i>kul oc</i>	ta UH <i>ta uh</i>	ta UH <i>ta uh</i>	WA'-la-h(a) <i>wa'-lah</i>	UY AHAW XIB <i>uy ahaw xib</i>
	3	12	13	13	14	ba-ya-h(a) <i>bay-ah</i>	u ha-c(a) <i>u hac</i>
	4	17	8	17	7	KAK <i>kak</i>	XIB <i>xib</i>
	5	5	2	0	17	?YA' ch'o-c(o) <i>?ya' ch'oc</i>	?
	6	10 Ben	5 Oc	1 Lamat	9 Chicchan	OC (ci) <i>oc</i>	KAK TZ'UL <i>kak tz'ul</i>
	7	11 Ix	6 Chuen	2 Muluc	10 Cimi	ba-ya-h(a) <i>bay-ah</i>	u (to) TOK <i>u tok</i>
	8	12 Men	7 Eb	3 Oc	11 Manik	u-mu-c(a) <i>u muc</i>	-
	9	8	8	8	8	ah TZ'UL <i>ah tz'ul</i>	9
	10	17	17	17	17	u-bu-c(a) <i>u buc</i>	18
b	11	HA' POP CA'AN <i>ha' pop ca'an</i>	CH'A OC <i>ch'a oc</i>	EM EK <i>em ek</i>	OX LAHUN TUN <i>ox lahun tun</i>	ZAC ta-ma(n) <i>zac taman</i>	2
	12	HA' POP CAB <i>ha' pop cab</i>	KAWIL <i>kawil</i>	YA' POP CUN <i>ya' pop cun</i>	YA' AHAW TZ'AM <i>ya ahaw tz'am</i>	XUL KIN HAAB <i>xul kin haab</i>	2
	13	1	1	CHI'BIL KIN <i>chi'bil kin</i>	CHI'BIL UH <i>chi'bil uh</i>	-	0
	14	12	13	TA HUN CA'AN-al <i>ta hun ca'an-al</i>	(a) AHAW TZUC <i>ahaw tzuc</i>	-	? Muluc
	15	13	3	HUN KATUN <i>hun katun</i>	KAL OC <i>kal oc</i>	-	9
	16	1	18			1	12
	17	2 Muluc	10 Cimi			12	11
	18	3 Oc	11 Manik			7	11
	19	4 Chuen	12 Lamat			((11))	0
	20	8	8			4 Ahau	13 Muluc
	21	17	17			8 Cumku	? Zac?
		A	B	C	D	E	F
58 (37): Transkription/Transliteration							

		58 (37): Translation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	der/des 1. Himmel(s)	Himmels-erscheinung	¹³ Muluc	ĩ	1	a
	2	ĩ	göttliche/himmlische Erscheinung	der/des Mond(es)	der/des Mond(es)	ist/war errichtet	sein/ihr Mensch/Herr	2	
	3	4665	4842	5020	5197	ist/war bedeckt	(ab-)fallend	3	
	4	[4666]	[4843]	[5021]	[5198]	Feuer	schrecklich	4	
	5					Unglück für die Jugend	?	5	
	6					¹⁰ Ben	⁵ Oc	¹ Lamat	
	7	¹¹ Ix	⁶ Chuen	² Muluc	¹⁰ Cimi	ist/war bedeckt	der Feuerstein	7	
	8	¹² Men	⁷ Eb	³ Oc	¹¹ Manik	im Versteck	-	8	
	9	177	177	177	177	Fremde(r)	1426360	9	
	10					seine/ihre Kleidung		10	
b	11	Regen auf/über der Himmelsmatte	folgt	Untergang der Venus	13. Jahr/13 Jahre	aus weißer Baumwolle		11	b
	12	Regen auf/über der Erdmatte	Kawil	Unglück der Matte, für die Herrschaft	Unglück für den Thron des Herrn	Ende der Tage und der Jahre		12	
	13	11781	11958	Sonnenfinsternis	Mondfinsternis	511	? Muluc	13	
	14	[11782]	[11960]	des 1. Himmels	Herr der Teilung			14	
	15			(Thompson 1972:115-16)	erste 20 Jahre/einmal 20 Jahre		(ver-)binden, anschließen	1386580	
	16					¹²	16		
	17	² Muluc	¹⁰ Cimi			^[251]	17		
	18	³ Oc	¹¹ Manik			(Förstemann 1901:134) (Thompson 1972:78)	18		
	19	⁴ Chuen	¹² Lamat				19		
	20	177	177			⁴ Ahau	¹³ Muluc	20	
	21					8 Cumku	? Zac?	21	
		A	B	C	D	E	F		
		58 (37): Translation							

		58 (37): Interpretation														
		A	B	C	D	E	F									
a	1	⌚	⌚	der/des 1. Himmel(s)	Himmels-erscheinung	13 Muluc	⌚	1	a							
	2	⌚	göttliche/himmlische Erscheinung	der/des Mond(es)	der/des Mond(es)	ist/war errichtet	sein/ihr Mensch/Herr	2								
	3	(57D3→)			(→51A19)	ist/war bedeckt	(ab-)fallend	3								
	4	4665		4842		5020	5197	Feuer		schrecklich	4					
	5	+177=	+ 177 =	+ 178 =	+ 177 =	+177=	Unglück für die Jugend	? ?		5						
	6	10 Ben		5 Oc		1 Lamat	9 Chicchan	Anfang von		fremdes Feuer	6					
	7	11 Ix		6 Chuen		2 Muluc	10 Cimi	ist/war bedeckt		der Feuerstein	7					
	8	12 Men		7 Eb		3 Oc	11 Manik	im Versteck		-	8					
	9	(→57D09)				(177→)	(→51A25)	Fremde(r)		1426360	9					
	10	+ 177 =		+ 177=		+ 178 =	+177 =	+177=		seine/ihre Kleidung	= 5486 · 260	10				
b	11	Regen auf/über der Himmelsmatte		folgt		Untergang der Venus		13. Jahr/13 Jahre		aus weißer Baumwolle		11				
	12	Regen auf/über der Erdmatte		Gott K		Unglück der Matte, für die Herrschaft		Unglück für den Thron des Herrn		Ende der Tage und der Jahre		12				
	13	(57G13→)		(Ende eines Durchlaufs)		Sonnenfinsternis		Mondfinsternis				13				
	14	11781		11958		des 1. Himmels		Herr der Teilung		? Muluc		14				
	15	+ 177 =		+ 177 =		erste 20 Jahre oder: einmal 20 Jahre		(ver-)binden, anschließen		511		15				
	16					Unterhalb eines Himmelsbandes befinden sich zwei spiegelsymmetrische Symbole der Sonnenfinsternis, jedes mit der Hieroglyphe kin. verbunden sind. Darunter hängt ein anthropomorphes Wesen, dessen Schädel durch die Hieroglyphe der Venus gebildet oder bedeckt wird. (Davoust 1997:211)				12		= 5333 · 260	16			
	17	2 Muluc		10 Cimi												17
	18	3 Oc		11 Manik												18
	19	4 Chuen		12 Lamat												19
	20	(57G20→)														20
	21	+ 177 =		+ 177 =						4 Ahau		13 Muluc	21			
									8 Cumku		? Zac?					
		A	B	C	D	E	F									
58 (37): Interpretation																

Die Seite *p. 58* ist in (→) Anhang 2.2 dargestellt.

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.3 tabellarisch zusammengestellt.

In Seite *p. 59 (38): Interpretation (1)* (Zeilen 1, 7 und 17) sind die Originalzahlen des C.D. als Vielfache der synodischen Umlaufperiode des Planeten Mars ($U_{\text{syn}}(\text{Mars}) = 779,94\text{d}$) dargestellt – statt als Vielfache des durch die statistische Analyse ermittelten Teilers 780 –, um die Genauigkeit der Originalzahlen im Vergleich mit den astronomischen Tatsachen zu zeigen.

In Seite *p. 59 (38): Interpretation (2)* (Elemente *G01, H07, E16*) sind – zusätzlich zu den durch die statistische Analyse ermittelten Teilern – die ganzzahligen Vielfachen von 364 *kursiv* eingetragen.

59 (38): Abbildung											
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
a	1									1	a
	2									2	
	3									3	
	4									4	
	5									5	
	6									6	
	7									7	
	8									8	
	9									9	
	10									10	
	11									11	
	12									12	
	13									13	
	14									14	
	15									15	
	16									16	
	17									17	
	18									18	
	19									19	
	20									20	
	21									21	
	22									22	
	23									23	
	24									24	
A	B	C	D	E	F	G	H	I			
59 (38): Abbildung											

59 (38): Transkription/Transliteration										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	2	0	19	19	18	18	16	14	15	2
	3	0	10	5	12	10	9	8	12	3
	4	15	0	12	12	9	6	3	0	4
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	6	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	6
	7	6	4	2	1	1	1	1	1	7
	8	3	2	1	19	16	14	12	10	8
	9	9	6	3	0	15	12	9	6	9
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	11	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	11
	12	9 Kan	9 Cimi	9 Lamat	9 Oc	9 Eb	9 Ix	9 Cib	9 Etz'nab	12
	13	1	-	-	-	-	-	-	6	13 a
	14	1	1	-	-	-	-	-	-	14
	15	6	-	19	17	15	13	10	8	15
	16	3	1	-	-	-	-	-	-	16
	17	0	-	-	-	-	-	-	9	17
	18	15	12	9	6	3	13	15	13	18
	19	0 0	0	0	0	0	0	0	0 0	19
	20	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	20
	21	1	1	1	1	1	15	11	7	21
	22	17	13	9	5	1	-	-	-	22
	23	2	4	6	8	10	12	14	16	23
	24	13 Chuen	13 Ben	13 Men	13 Caban	13 Cauac	13 Imix	13 Akbal	13 Chicchan	24
59 (38): Transkription/Transliteration										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	

59 (38): Translation										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
a	1									1
	2									2
	3	144300	140400	138840	134160	133380	118560	103740	112320	74100
	4								[88920]	
	5								(Thompson 1972:116)	
	6	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc
	7									
	8	44460	29640	14820	14040	13260	12480	11700	10920	10140
	9									
	10									
	11	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc
	12	9 Kan	9 Cimi	9 Lamat	9 Oc	9 Eb	9 Ix	9 Cib	9 Etz'nab	9 Ahau
	13	9360							2340	780
	14									
	15									
	16									
	17	8580	7800	7020	6240	5460	4940	3900	3140	2340
	18						[4680]		[3120]	[1560]
	19								(Förstemann 1901:133) (Thompson 1972:116)	
	20	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc	13 Muluc
	21									
	22	702	624	546	468	390	312	234	156	78
	23									
	24	13 Chuen	13 Ben	13 Men	13 Caban	13 Cauac	13 Imix	13 Akbal	13 Chicchan	13 Manik
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
59 (38): Translation										

59 (38): Interpretation (1)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	144300	140400	138840	134160	133380	118560	103740	112320	74100	1
2	= 185,01 U _{syn} (Mars)	=180,01 U _{syn} (Mars)	=178,01 U _{syn} (Mars)	=172,01 U _{syn} (Mars)	=171,01 U _{syn} (Mars)	=152,01 U _{syn} (Mars)	=133,01 U _{syn} (Mars)	=144,01 U _{syn} (Mars)	=95,01 U _{syn} (Mars)	2
3	= 370 · 390	= 360 · 390	= 356 · 390	= 344 · 390	= 342 · 390	= 304 · 390	= 266 · 390	= 288 · 390	= 190 · 390	3
4	= 555 · 260	= 540 · 260	= 534 · 260	= 516 · 260	= 513 · 260	= 456 · 260	= 399 · 260	= 432 · 260	= 285 · 260	4
5										5
6	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	6
7	44460	29640	14820	14040	13260	12480	11700	10920	10140	7
8	= 57,00 U _{syn} (Mars)	= 38,00 U _{syn} (Mars)	= 19,00 U _{syn} (Mars)	= 18,00 U _{syn} (Mars)	= 17,00 U _{syn} (Mars)	= 16,00 U _{syn} (Mars)	= 15,00 U _{syn} (Mars)	= 14,00 U _{syn} (Mars)	= 13,00 U _{syn} (Mars)	8
9	= 114 · 390	= 76 · 390	= 38 · 390	= 36 · 390	= 34 · 390	= 32 · 390	= 30 · 390	= 28 · 390	= 26 · 390	9
10	= 171 · 260	= 114 · 260	= 57 · 260	= 54 · 260	= 51 · 260	= 48 · 260	= 45 · 260	= 42 · 260	= 39 · 260	10
11	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	11
12	⁹ Kan +78 mod 260 =	⁹ Cimi +78 mod 260 =	⁹ Lamat +78 mod 260 =	⁹ Oc +78 mod 260 =	⁹ Eb +78 mod 260 =	⁹ Ix +78 mod 260 =	⁹ Cib +78 mod 260 =	⁹ Etz'nab +78 mod 260 =	⁹ Ahau +78 mod 260 =	12
a 13	9360							2340	780	13 a
14	=12 · 780 =24 · 390							= 3 · 780 = 6 · 390	= 2 · 390 = 3 · 260	14
15	=36 · 260							= 9 · 260		15
16	8580	7800	7020	6240	5460	4940	3900	3140	2340	16
17	= 11,00 U _{syn} (Mars)	= 10,00 U _{syn} (Mars)	= 9,00 U _{syn} (Mars)	= 8,00 U _{syn} (Mars)	= 7,00 U _{syn} (Mars)	= 6,33 U _{syn} (Mars)	= 5,00 U _{syn} (Mars)	= 4,03 U _{syn} (Mars)	= 3,00 U _{syn} (Mars)	17
18	=22 · 390	=20 · 390	=18 · 390	=16 · 390	=14 · 390		=10 · 390		= 6 · 390	18
19	=33 · 260	=30 · 260	=27 · 260	=24 · 260	=21 · 260	=19 · 260	=15 · 260		= 9 · 260	19
20	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	20
21	702	624	546	468	390	312	234	156	78	21
22	=9 · 78	=8 · 78	=7 · 78	=6 · 78	=5 · 78	=4 · 78	=3 · 78	=2 · 78	Null- punkt: 13 Muluc	22
23										23
24	+...=13 Chuen	+...=13 Ben	+...=13 Men	+...=13 Caban	+...=13 Cauac	+...=13 Imix	+...=13 Akbal	+...=13 Chicchan	+...=13 Manik	24
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
59 (38): Interpretation (1)										

59 (38): Interpretation (2)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	144300	140400	138840	134160	133380	118560	103740	112320	74100	1
2		= 1200 · 117			= 1140 · 117		= 285 · 364	= 960 · 117		2
3		= 240 · 585			= 228 · 585			= 192 · 585		3
4										4
5										5
6	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	6
7	44460	29640	14820	14040	13260	12480	11700	10920	10140	7
8	= 380 · 117			= 120 · 117			= 100 · 117	= 30 · 364		8
9	= 76 · 585			= 24 · 585			= 20 · 585			9
10										10
11	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	11
12	⁹ Kan $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Cimi $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Lamat $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Oc $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Eb $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Ix $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Cib $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Etz'nab $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	⁹ Ahau $\begin{array}{ l} +78 \\ \text{mod } 260 = \end{array}$	12
13	⁹³⁶⁰							²³⁴⁰	⁷⁸⁰	13
14	= ⁸⁰ · 117							= ²⁰ · 117		14
15	= ¹⁶ · 585							= ⁴ · 585		15
16	8580	7800	7020	6240	5460	4940	3900	3140	2340	16
17			= 60 · 117		= 15 · 364				= 20 · 117	17
18			= 12 · 585						= 4 · 585	18
19										19
20	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	+ ...=13 Muluc	20
21	702	624	546	468	390	312	234	156	78	21
22	= 6 · 117			= 4 · 117			= 2 · 117		Null- punkt: ¹³ Muluc	22
23										23
24	+ ...=13 Chuen	+ ...=13 Ben	+ ...=13 Men	+ ...=13 Caban	+ ...=13 Cauac	+ ...=13 Imix	+ ...=13 Akbal	+ ...=13 Chicchan	+ ...=13 Manik	24
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
59 (38): Interpretation (2)										

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.4 tabellarisch zusammengestellt.

In Seite *p. 43 (76): Interpretation* (Elemente D09, E09, F09) sind – zusätzlich zu den durch die statistische Analyse ermittelten Teilern – die ganzzahligen Vielfachen von 364 *kursiv* eingetragen.

In Seite *p. 43 (76): Interpretation* (Interpretation der Bilder des piktoralen Korpus)

p. 43a: Davoust 1997:282

p. 43b: Davoust 1997:299

p. 43c: Davoust 1997:314

p. 44a: Davoust 1997:283

p. 44b: Davoust 1997:319

p. 44c: Davoust 1997:315

		43 (76): Abbildung									
		A	B	C	D	E	F	G	H		
a	1									1	a
	2									2	
	3									3	
	4									4	
	5									5	
b	6									6	b
	7									7	
	8									8	
	9									9	
	10									10	
	11									11	
	12									12	
	13									13	
	14									14	
	15									15	
c	16									16	c
	17									17	
	18									18	
	19									19	
	20									20	
	21									21	
	22									22	
	23									23	
	24									24	
		A	B	C	D	E	F	G			
		43 (76): Abbildung									

43 (76): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	(a)AYAN- aw <i>ayan-aw</i>	ta WAY <i>ta way</i>	-	(a)AYAN- aw <i>ayan-aw</i>	ɿ	-	ɿ	ɿ
	2	chi-KIN <i>chikin</i>	EK CHAHC <i>ek chahc</i>	-	NOHOL <i>nohol</i>	KAN CHAHC ci <i>kan chahc</i>	-	ɿ	ɿ
	3	zu-cu-c(u) <i>zucuc</i>	u ZIH <i>u zih</i>	-	WAH PAT- TAL <i>wah pat-al</i>	u ZIH <i>u zih</i>	-	ya-WAH <i>ya wah</i>	u ZIH <i>u zih</i>
	4	2	7	-	6	13	-	2	2
	5			-			-		
b	6	ah OL ah <i>ah olah</i>	CHAHC ci <i>chahc</i>	4 Lamat	15	18	10	9	4
	7	CHAC CHEL <i>chac chel</i>	WAH HA' hi <i>wah ha'</i>	AHIN	3	4	2	13	5
	8	CAN <i>can</i>	u ZIH <i>u zih</i>	9	6	0	4	6	17
	9	6	6	19	0	0	0	0	0
	10			8	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat
	11			15	1	-	-	-	-
	12			0	1	10	9	6	4
	13			3 Lamat	0	-	-	-	-
	14			17	6	15	7	9	6
	15			((12))	0	0	0	0	0
	16			4 Ahau	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat
c	17	4 Chicchan	12 Ben	7 Imix	2 Muluc	10 Caban	5 Chicchan	13 Ben	
	18	17	8	8	8	8	8	8	
	19	la-KIN ni <i>lakin</i>	CAN WINIC	<div>15 CA' WINIC</div> <div>15 ca' winic</div> <div>HUH WAH <i>huh wah</i></div>					
	20	KUL OC ci <i>kul oc</i>	can winic						
	21	CHAHC ci <i>chahc</i>							
	22	3 wi'il <i>ox wi'il</i>							
	23	hu- CUN NAL <i>hucun nal</i>							
	24	KA' WAH HA' <i>ka' wah ha'</i>							
43 (76): Transkription/Transliteration									

43 (76): Translation												
		A	B	C	D	E	F	G	H			
a	1	befindet sich	in der Cenote	-	befindet sich	¿	-	¿	¿			
	2	im Westen	schwarzer Chac	-	im Süden	gelber Chac	-	¿	¿			
	3	schwarze Tamale	ist sein Geschenk	-	geformte Tortilla	ist sein Geschenk	-	die Tortilla ?	ist sein Geschenk			
	4	2	7	-	6	13	-	2	2			
	5			-			-					
b	6	war ersehnt	Chac	4 Lamat	109200	131040	72800	69600	30940			
	7	Chac Chel	Tortilla u. Wasser	Krokodil						[72540]	[62400]	[31200]
	8	Schlange	seine Gaben	1435980						[152880]	[3120]	(Aveni 1980:197) (Thompson 1972: 115) (Förstemann 1901:91)
	9	6	6									
	10				3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat			
	11				151320	3900	3380	2340	1560			
	12			[12 Lamat] → (Aveni 1980:197)	- 352	(Thompson 1972:24,107)	(Förstemann 1901:91) (Thompson 1972:24,107)					
	13											
	14											
	15											
	16			4 Ahau	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat	3 Lamat			
c	17	4 Chicchan	12 Ben	7 Imix	2 Muluc	10 Caban	5 Chicchan	13 Ben				
	18	17	8	8	8	8	8	8				
	19	(im) Osten	4 · 20	<div><div>15 + 2 · 20 = 55</div><div>Iguana und Tortilla</div></div>								
	20	göttlicher Anfang	= 80									
	21	Chac										
	22	Nahrungs- überfluß										
	23	bedeckter Mais										
	24	viele Tortillas und Wasser										
		A	B	C	D	E	F	G				
43 (76): Translation												

43 (76): Interpretation								
	A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	befand sich	in dem Cenote	für 42A2:	befand sich	¿	für 42A2:	¿
	2	im Westen	schwarzer Gott (B) des Regens	<i>Caban</i>	im Süden	gelber Gott (B) des Regens	<i>Akbal</i>	¿
	3	schwarze Tamale	ist sein Geschenk	<i>Muluc</i>	geformte Tortilla	ist sein Geschenk	<i>Men</i>	¿
				<i>Imix</i>			<i>Manik</i>	die Tortilla ?
				<i>Ben</i>			<i>Cauac</i>	ist sein Geschenk
b	4	+ 2 =	7	+ 6 =	13	+ 2 =	2	
	5	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) hockt in der Nähe einer Wasserstelle (Cenote) und hält eine Axt in der rechten Hand.		für 42B2:	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) hockt auf einer Bank und hält eine Axt in der linken Hand.		für 42B2:	
				<i>Akbal</i>			<i>Muluc</i>	
				<i>Men</i>			<i>Imix</i>	
				<i>Manik</i>			<i>Ben</i>	
c	6	war ersehnt	Regengott (B)	4 Lamat	+ 109200	+ 131040	+ 72800	+ 69600
	7	Göttin O	Tortilla u. Wasser	Krokodil	=140 · 780 =280 · 390	=168 · 780 =336 · 390	=93 · 780 + 260	=89 · 780 + 180
	8	Schlange	seine Gaben	+ 1435980	=420 · 260	=504 · 260	=280 · 260	=267 · 260 + 180
	9	+ 6 =	6	= 1841 · 780 = 3682 · 390 = 5523 · 260	=300 · 364	=360 · 364	=200 · 364	=119 · 260
	10		<i>Muluc</i> <i>Imix</i> <i>Ben</i> <i>Chicchan</i> <i>Kab'an</i>	=3945 · 364	=3Lamat	=3Lamat	=3Lamat	=3Lamat
c	11				+ 151320	+ 3900	+ 3380	+ 2340
	12				=194 · 780 =388 · 390	= 5 · 780 =10 · 390	=4 · 780 +260	=3 · 780 =6 · 390
	13			=3 Lamat	=582 · 260	=15 · 260	=13 · 260	=2 · 780 =4 · 390
	14			- 352	=12000. · 12,61			=9 · 260
	15				=624000. · 0,2425			=6 · 260
c	16			4 Ahau	=3Lamat	=3Lamat	=3Lamat	=3Lamat
	17	(42G15→)	4	12	7	2	10	5
	18		Chicchan	Ben	Imix	Muluc	Caban	Chicchan
		+ 17 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =
								(→44A15)
c	19	(im) Osten	4 · 20					
	20	göttlicher Anfang	= 80	15 + 2 · 20				Iguana und Tortilla
	21	Gott B (Regen)		= 55	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) sitzt paddelnd in einem Kanu, an dessen Bug ein Vogel auf einem verschnürten Bündel hockt.			
	22	Überfluß an Nahrung						
	23	bedeckter Mais						
c	24	viele Tortillas und Wasser						
		A	B	C	D	E	F	G
		43 (76): Interpretation						

		44 (77): Abbildung																	
		A	B	C	D	E	F	G	H										
a	1									1	a								
	2									2									
	3									3									
	4									4									
	5									5									
b	6																	6	b
	7																	7	
	8																	8	
	9																	9	
	10																	10	
	11																	11	
	12																	12	
	13																	13	
c	14																	14	c
	15																	15	
	16																	16	
	17																	17	
	18																	18	
	19																	19	
	20																	20	
	21																	21	
	22																	22	
		A	B	C	D	E	F	G	H										
		44 (77): Abbildung																	

		44 (77): Transkription/Transliteration													
		A	B	C	D	E	F	G	H						
a	1	ĩ	ĩ	-	ĩ	ĩ	-	(a)AYAN- aw ayan-aw	ĩ	1	a				
	2	ĩ	ĩ	-	CHAHC chahc	CAY cay	-	YAX CHAHC yax chahc	KA' WAH HA' ka' wah ha'	2					
	3	ĩ	u ZIH u zih	-	hu-ba-c(i) hub-ac	u ZIH u zih	-	CAN T'UL NAL can t'ul nal	u ZIH u zih	3					
	4	?	4	-	2	6	-	7	11	4					
	5			-			-			5					
b	6	2	1	1	1	1	1	ch'a-ca-ha ch'ac-ah	AHIN ahin	6	b				
	7	3	16	17	13	9	5	AKAB KIN akab kin	MUC CAB ba muc cab	7					
	8	6	2	-	-	-	-	xa-hu-li-ya xah-ul-i	OL CUN NAL ol cun nal	8					
	9	0	0	2	4	6	8			9					
	10	3 Lamat	3 Lamat	3 Oc	3 Eb	3 Ix	3 Cib			10					
	11	2	1	15	11	7	3			11					
	12	3	1	-	-	-	-			12					
	13	0	10	12	14	16	18			13					
	14	3 Lamat	3 Etz'nab	3 Ahau	3 Ik	3 Kan	3 Cimi	19	≥ 7	14					
c	15	4 Oc	12 Etz'nab	7 Cimi	2 Ix	10 Ik	5 Oc	?	Etz'nab	15	c				
	16	17	8	8	8	8	8	8	8	16					
	17	WA'-ah wa'-ah			16 CAN WINIC					17					
	18	na NAL nal			16 can winic					18					
	19	KUL OC ci kul oc			cu-tz(u) cutz					19					
	20	CHAHC ci chahc			CAY cay					20					
	21	ah NAL ah nal								21					
	22	KA' WAH HA' ka' wah ha'								22					
		A	B	C	D	E	F	G							
44 (77): Transkription/Transliteration															

		44 (77): Translation												
		A	B	C	D	E	F	G	H					
a	1	ĩ	ĩ	-	ĩ	ĩ	-	befand sich	ĩ	1	a			
	2	ĩ	ĩ	-	Chac	der Fisch	-	neue o. blaugrüne Chac	viele Tortillas u. Wasser	2				
	3	ĩ	war Geschenk	-	zerlegt	war Geschenk	-	starkes Kaninchen	war Geschenk	3				
	4	?	4	-	2	6	-	7	11	4				
	5			-			-			5				
b	6	15600	13000	702	624	546	468	macht Übergang	Krokodil	6	b			
	7							lichtlose Licht/Tag	bedeckt die Erde	7				
	8							[13260]	(Förstemann 1901:91)			war dornig	das Herz des Mais	8
	9							[7800] [12740]	(Thompson 1972:24) (Thompson 1972:107, 115)					9
	10	3 Lamat	3 Lamat	3 Oc	3 Eb	3 Ix	3 Cib			10				
	11	780	390	312	234	156	78			11				
	12											12		
	13											13		
	14	3 Lamat	3 Etz'nab	3 Ahau	3 Ik	3 Kan	3 Cimi	19	≥ 7	14				
	c	15	4 Oc	12 Etz'nab	7 Cimi	2 Ix	10 Ik	5 Oc	?	Etz'nab		15	c	
16		17	8	8	8	8	8	8	16					
17		war errichtet			16 + 4 · 20 = 96					17				
18		(im) Norden			Truthahn					18				
19		göttlicher Anfang								Fisch	19			
20		Chahe			20									
21		(junger) Maisgott			21									
22		viele Tortillas und Wasser			22									
		A	B	C	D	E	F	G						
		44 (77): Translation												

44 (77): Interpretation									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	ĩ	ĩ	für 42A2:	ĩ	ĩ	für 42A2:	befand sich	ĩ
	2	ĩ	ĩ	Manik Cauac Chuen Akbal Men	Gott des Regens (B)	der Fisch	Muluc Imix Ben	neue Gott d. Regens (B)	viele Tortillas und Wasser
	3	ĩ	war Geschenk		zerlegt	war Geschenk	Chicchan Caban	starkes Kaninchen	war Geschenk
	4	+ 2 = 4		-	+ 2 = 6		+ 7 = 13		
	5	Gottheit H (Name unbekannt) ergreift der Regengott Chahc (B) von hinten am Haarschopf.		für 42B2: Ben Chicchan Caban Muluc Imix	Der Regengott Chahc (Gott B) kauert auf einer Glyphe ha' (Wasser) und hält einen Fisch in der linken Hand.		für 42B2: Men Manik Cauac Chuen Akbal	42A2: Cib Lamat Ahau Eb Kan	42B2: Ik Ix Cimi Etz'nab Oc
								Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt mit verschränkten Armen in einem Tempel.	
b	6	+ 15600	+ 13000	+ 702	+ 624	+ 546	+ 468	macht Übergang	Krokodil
	7	=20 · 780 =40 · 390	=16⅔ · 780	=0,9 · 780	=0,8 · 780	=0,7 · 780	=0,6 · 780	lichtlose Licht/Tag	bedeckt die Erde
	8	=60 · 260	=50 · 260					war dormig	das Herz des Mais
	9							Ein zoomorphes Mischwesen mit Krokodilrachen und Vorderläufen	
	10	=3 Lamat	=3 Lamat	=3 Ok	=3 Eb	=3 Ix	=3 Cib		
	11	+ 780	+ 390	+ 312	+ 234	+ 156	+ 78	←	eines Hirschwildes hängt von einem Himmelsband herab.
	12	=1 · 780 =2 · 390	=0,5 · 780 =1 · 390	=0,4 · 780	=0,3 · 780	=0,2 · 780	=0,1 · 780	3 Lamat (=Nullpunkt) ↓	
	13	=3 · 260							
	14	=3 Lamat	=3 Etz'nab	=3 Ahau	=3 Ik	=3 Kan	=3 Cimi	+ 19 =	9 (→45A17) Manik
c	15	(43G18→)	4 Oc	12 Etz'nab	7 Cimi	2 Ix	10 Ik	5 Oc	13 Etz'nab
	16	+ 17 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	+ 8 =	(→45A18)
	17	war errichtet	Gottheit W (Name unbekannt) in der Maske des Regengottes Chahc (Gott B) hält eine Schnur ...		16 + 4 · 20 = 96		... der Regengott Chahc (Gott B), der ebenfalls eine Schnur hält.		
	18	(im) Norden							
	19	göttlicher Anfang							
	20	Gott B (Regen)							
	21	Gott E (Mais)							
	22	viele Tortillas und Wasser							
					Truthahn				
					Fisch				
					... ihm gegenüber steht ...				
		A	B	C	D	E	F	G	
44 (77): Interpretation									

Anhang 2.5 enthält die Darstellung der in der statistischen Analyse separat behandelten Abschnitte p. 69-73 mit dem Ausgangspunkt 9 Ix sowie p. 69-73 mit dem Ausgangspunkt 4 Eb.

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus mit dem Ausgangspunkt 9 Ix dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.5 tabellarisch zusammengestellt.

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus mit dem Ausgangspunkt 4 Eb dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.6 tabellarisch zusammengestellt.

69 (49): Abbildung												
A		B		C		D		E		F		
a	1											1
	2											2
	3											3
	4											4
	5											5
	6											6
	7											7
	8											8
	9											9
	10											10
	11											11
	12											12
	13											13
	14											14
	15											15
	16											16
	17											17
	18											18
b	1											1
	2											2
	3											3
	4											4
	5											5
	6											6
	7											7
	8											8
	9											9
	10											10
	11											11
	12											12
	13											13
	14											14
	15											15
	16											16
	17											17
	18											18
A		B		C		D		E		F		
69 (49): Abbildung												

		69 (49): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	13	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	ĩ	3 ta-l(u) 3 tal	ah KUL ah kul	OCHCAN ochcan	(na) NAL nal	2	
	3	ĩ	CHAHC ci chahc	PAT(ta)-ah pat-ah	?-?-? ?-?-?	CHAC che- l(e) chac chel	NA' TUN(ni) na' tun	3	
	4	TAL ba tal ba	3 WT'IL MUC 3 wi'il muc	WAXAC LAHUN waxac lahun	PIH pih	9 Kan	12 Kayab	4	
	5	2	3	PAWAH CIZIN pawah cizin	PAWAH T'UL pawah t'ul			5	
	6			ka-TUN katun	8 Tun 8 tun			6	
	7			WAC LAHUN wac lahun	yo-ON KIN (ni) yon kin			7	
	8			PAT(ta)-ah pat-ah	ah WINIC (ci) ah winic			8	
	9			BOLON LAHUN bolon lahun	KIN (ni) kin			9	
	10			4 Ahau	8 Cumku			10	
	11	2	13	5 ta-l(u) 5 tal	ta-b(a) tab	4	4	11	
	12	(a) AYAN(na) ayan	ta he-m(e) ta hem	OCH HUN ? och hun ?	OCH OX WINIC (ci) och ox winic	5	6	12	
	13	CHAHC chahc	3 WT'IL 3 wi'il	OCH HUN KIN(ni) och hun kin	PAT(ta)-ah pat-ah	19	1	13	
	14	ca-be-l(i) (wa)WAH cab-el wah	u ZIH u zih	15 ka-TUN 15 katun	9 TUN 9 tun	13	0	14	
	15	13	13	4 WINIC(ci) 4 winic	4 KIN (ni) 4 kin	12	13	15	
	16			9 Kan	12 Kayab	8	10	16	
	17			13 Mac	WA'-la-h(a) wa'-lah	4 Eb	9 Ix	17	
	18			KUL OC(ci) kul oc	ĩ	ĩ	ĩ	18	
		A	B	C	D	E	F		
		69 (49): Transkription/Transliteration							

		69 (49): Translation/Interpretation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	(68F01 →) + 13 =	3 Cib (→ 65A5)	¿	¿	¿	¿	1	a
	2	¿	¿	3. Ankunft	der Gottheit	die Boa	des Nordens	2	
	3	¿	Regengott (B)	wurde erschaffen	der Piktun	die Mondgöttin (O)	Frau des Tun	3	
	4	ankommend	Überfluß an Nahrung verborgen	18	Baktun	9 Kan	12 Kayab	4	
	5	(68F05 →) + 2 =	3 Manik	Bacab der Todesgottheit (A)	Kaninchen-Bacab	Der schwarze Regengott Chahc (Gott B) mit dem Kopfschmuck des Opossums sitzt, einen Speer und einen Schild haltend, über dem aufgerissenen Rachen einer aufgerichteten Schlange (Davoust 1997:242)		5	
	6	Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt, eine Axt in der linken Hand haltend, auf einem Baum (Ceiba), deren Wurzel die Form eines Krokodilkopfes hat (Davoust 1997:235)		Katun (20 Jahre)	8 Tun (8 Jahre)			6	
	7			16. Erscheinung	der Sonne			7	
	8			wurde erschaffen	der Mensch, der Monat			8	
	9			19	Tage			9	
	10			4 Ahau	8 Cumku			10	
b	11	(68F07 →) + 2 =	13 Ix (→ 65A11)	5. Ankunft	der Nabelschnur	12381728 = 33900,02 · 365,2425	12391470 = 105910 · 260 = 31773 · 390 = 21182 · 585	11	b
	12	ist	im Tal	Nahrung des Piktun (8000 Jahre)	Nahrung des 3. Menschen (Monats)			12	
	13	Gott B (Regen)	Überfluß an Nahrung	Nahrung des 1. Tages	wurde erschaffen			13	
	14	Honig und Tortilla	sind seine Gabe	(15 · 20 =) 300 Tun	9 Tun (9 Jahre)			14	
	15	(68F11 →) + 13 =	13 Chicchan	4 Monate	4 Tage			15	
	16	Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt auf einer Hieroglyphe (mit der Bedeutung Tal) und hält einen Vogel (Muwan) auf dem Arm (Davoust 1997:240)		9 Kan	12 Kayab		16		
	17			13 Mac	wurde errichtet	4 Eb	9 Ix	17	
	18			der göttliche Anfang	¿	¿	¿	18	
		A	B	C	D	E	F		
69 (49): Translation/Interpretation									

		70 (50): Abbildung								
		A	B	C	D	E	F			
a	1							1	a	
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
	22									
	23									
	24									
	25									
	26									
		A	B	C	D	E	F			
		70 (50): Abbildung								

		70 (50): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	l	l	1	a
	2	WA'-la-h(a)	KUL OC(ci)	8 Cumku	8 Cumku	19 oder 3	9 oder 1	2	
	3	wa'-lah	kul oc	WA'-la-h(a) wa'-lah	WA'-la-h(a) wa'-lah	0 oder 8	5 oder 9	3	
	4	CHAC che- l(e)	NA' TUN(ni)	KUL OC(ci) kul oc	KUL OC(ci) kul oc	0	0	4	
	5	chac chel	na' tun	CHAC che-l(e) chac chel	EK CHAHC(ci) ek chahc	0	0	5	
	6	9	9	-	-	9 Ix	9 Ix	6	
	7	13	19	10	10	9	7	7	
	8	12	11	17	11	15	16	8	
	9	10	13	13	3	0	0	9	
	10	0	0	12	18	0	0	10	
	11	9 Ix	9 Ix	12	14	9 Ix	9 Ix	11	
	12	1	4	4 9 Ix	9 Ix	13	11	12	
	13	12	10	13 Pax	0 Pop	11	12	13	
	14	((6))	((6))	7 10 Ahau	13 Yaxkin	14	12	14	
	15	4 Ahau	4 Ahau	10 PIH 10 pih	OCH ta-b(a) och tab	9 Lamat	9 Cimi	15	
	16	8 Cumku	8 Cumku	KAL kal	¹ P'IZ (wi)WINIC(ci) l p'iz winic	1	8	16	
	17	9 Ix	4 Eb	(lo) LOK-y(i)	14	0	-	17	
	18	8	8	lok-i	15	12	1	18	
	19	6	16	YAX BALAM	2	3	10	19	
	20	16	19	yax balam	9	0	0	20	
	21	12	10	OCH ka- TUN	16	4 Eb	4 Eb	21	
	22	0	0	och katun	15	6	5	22	
	23	4	10	OCH ?	12	1	1	23	
	24	((6))	((8))	och ?	14	6	2	24	
	25	4 Ahau	3 Ahau	OCH HAAB	9 Ix	0	0	25	
	26	8 Cumku	8 Cumku	och haab	12 Pop	4 Eb	4 Eb	26	
		A	B	C	D	E	F		
		70 (50): Transkription/Transliteration							

		70 (50): Translation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	280800	210600	1	a
	2	wurde errichtet	der göttliche Anfang	8 Cumku	8 Cumku	[168480]	[154440]	2	
	3			wurde errichtet	wurde errichtet	(Förstemann 1901:164)		3	
	4	rote Chel	Frau des Tun	der göttliche Anfang	der göttliche Anfang	(Thompson 1972:85)		4	
	5			rote Gottheit	schwarze Gottheit			5	
	6	1.394.120	1.437.020	-	-	9 Ix	9 Ix	6	
	7			1.567.332	1.520.654	70200	56160	7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11	9 Ix	9 Ix			9 Ix	9 Ix	11	
	12	- 606	- 1646	9 Ix ⁴	9 Ix	4914	4212	12	
	13			13 Pax	0 Pop			13	
	14			10 Ahau ⁷	13 Yaxkin			14	
	15	4 Ahau	4 Ahau	10. Baktun	Nabel- schnur	9 Lamat	9 Cimi	15	
	16	8 Cumku	8 Cumku	umgeben ?	der 1. Mensch	148380	58160	16	
	17	9 Ix	4 Eb	war entstanden	101852	[7443]	[58240]	17	
	18	1.201.200	1.274.240		[101812]	(Förstemann 1901:164)		18	
	19		[1.202.240]	der 1. Jaguar	(Förstemann 1901:166)	[145600]	(Thompson 1972:24, 85)	19	
	20	(Förstemann 1901:166)				(Thompson 1972:24, 85)		20	
	21	(Thompson 1972:85,116)	[1.274.260]	der Katun der Nahrung	111554	4 Eb	4 Eb	21	
	22							22	
	23			Nahrung der/des ?		43680	36400	23	
	24	- 86	- 208					24	
	25	4 Ahau	3 Ahau	Jahr	9 Ix			25	
	26	8 Cumku	8 Cumku	der Nahrung	12 Pop	4 Eb	4 Eb	26	
		A	B	C	D	E	F		
70 (50): Translation									

		70 (50): Interpretation (1)							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	280800 = 360 · 780	210600 = 270 · 780	1	a
	2	wurde errichtet	der göttliche Anfang	8 Cumku	8 Cumku	= 720 · 390 =1080 · 260	= 540 · 390 = 810 · 260	2	
	3			wurde errichtet	wurde errichtet	oder	oder	3	
	4	die rote Mond- göttin (O)	Frau des Tun	der göttliche Anfang	der göttliche Anfang	[168480] = 216 · 780	[154440] = 198 · 780	4	
	5			rote Gott- heit (O)	schwarze Gottheit (B)	= 432 · 390 = 648 · 260	= 396 · 390 = 594 · 260	5	
	6	1394120	1437020	-	-	9 Ix	9 Ix	6	
	7	= 5362 · 260 = 3830 · 364 = 3816,97 · 365,2425	= 5527 · 260 = 3947 · 364 + 312 = 3937 · 365 + 15	1567332	1520654	70200	56160	7	
	8			= 6028 · 260 + 52	= 5848 · 260 + 174	= 90 · 780	= 72 · 780	8	
	9			= 4305 · 364 + 312	= 4177 · 364 + 226	= 180 · 390	= 144 · 390	9	
	10			= 4294 · 365 + 22	= 4166 · 365 + 64	= 270 · 260	= 216 · 260	10	
	11			9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	11	
	12	- 606	- 1646	4 9 Ix	9 Ix	4914	4212	12	
	13			13 Pax	0 Pop			13	
	14			7 10 Ahau	13 Yaxkin			14	
	15	4 Ahau	4 Ahau	10. Baktun	Nabel- schnur	9 Lamat	9 Cimi	15	
	16	8 Cumku	8 Cumku	umgeben ?	der 1. Mensch	148380	58160	16	
	17	9 Ix	4 Eb	war entstanden	101852			17	
	18	1201200	1274240			der 1. Jaguar	= 420000. · 0,2425	18	
	19	= 4620 · 260	= 4900 · 260 +240	der Katun der Nahrung	111554			19	
	20	= 3080 · 390				Nahrung der/des ?	4 Eb	20	
	21	= 1540 · 780		43680 = 168 · 260 = 120 · 364 = 112 · 390 = 56 · 780	36400 = 140 · 260 = 100 · 364			21	
	22	= 3300 · 364	= 3500 · 364 +240			- 86	- 208	22	
	23			4 Ahau	3 Ahau			23	
	24	- 86	- 208			Jahr der Nahrung	9 Ix	24	
	25	4 Ahau	3 Ahau	12 Pop	4 Eb			25	
	26	8 Cumku	8 Cumku			4 Eb	4 Eb	26	
		A	B	C	D	E	F		
		70 (50): Interpretation (1)							

70 (50): Interpretation (2)								
		A	B	C	D	E	F	
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	280800 = 480 · 585	210600 = 360 · 585	1
	2	wurde errichtet	der göttliche Anfang	8 Cumku	8 Cumku	=2400 · 117 (= 400 · 702)	=1800 · 117 (=300 · 702)	2
	3			wurde errichtet	wurde errichtet	oder	oder	3
	4	die rote Mond- göttin (O)	Frau des Tun	der göttliche Anfang	der göttliche Anfang	[168480] = 288 · 585	[154440] = 264 · 585	4
	5			rote Gott- heit (O)	schwarze Gottheit (B)	=1440 · 117 (= 240 · 702)	=1320 · 117 (= 220 · 702)	5
	6	1394120	1437020	-	-	9 Ix	9 Ix	6
	7	≈ 3495,09 <i>U_{syn}</i> (Jupiter)	≈ 12400,93 <i>U_{syn}</i> (Merkur) ≈ 2460,99 <i>U_{syn}</i> (Venus)	1567332	1520654	70200	56160	7
	8					= 120 · 585	= 96 · 585	8
	9					= 600 · 117	= 480 · 117	9
	10				≈ 175,99 <i>U_{syn}</i> (Jupiter) ≈ 90,01 <i>U_{syn}</i> (Mars)	(= 100 · 702)	(= 80 · 702)	10
	11	9 Ix	9 Ix			9 Ix	9 Ix	11
	12	- 606	- 1646	4 9 Ix	9 Ix	4914	4212	12
	13			13 Pax	0 Pop	= 42 · 117	= 36 · 117	13
	14			7 10 Ahau	13 Yaxkin	(= 7 · 702)	(= 6 · 702)	14
	15	4 Ahau	4 Ahau	10. Baktun	Nabel- schnur	9 Lamat	9 Cimi	15
	16	8 Cumku	8 Cumku	umgeben ?	der 1. Mensch	148380	58160	16
	17	9 Ix	4 Eb	war entstanden	101852			17
	18	1201200	1274240					der 1. Jaguar
	19			der Katun der Nahrung	111554			
	20				Nahrung der/des ?	4 Eb	4 Eb	
	21			- 86		- 208	Jahr der Nahrung	43680
	22	23						
	23	24						
	24	4 Ahau	3 Ahau	Jahr der Nahrung	9 Ix	4 Eb	4 Eb	25
	25	8 Cumku	8 Cumku		12 Pop			26
			A	B	C	D	E	F
70 (50): Interpretation (2)								

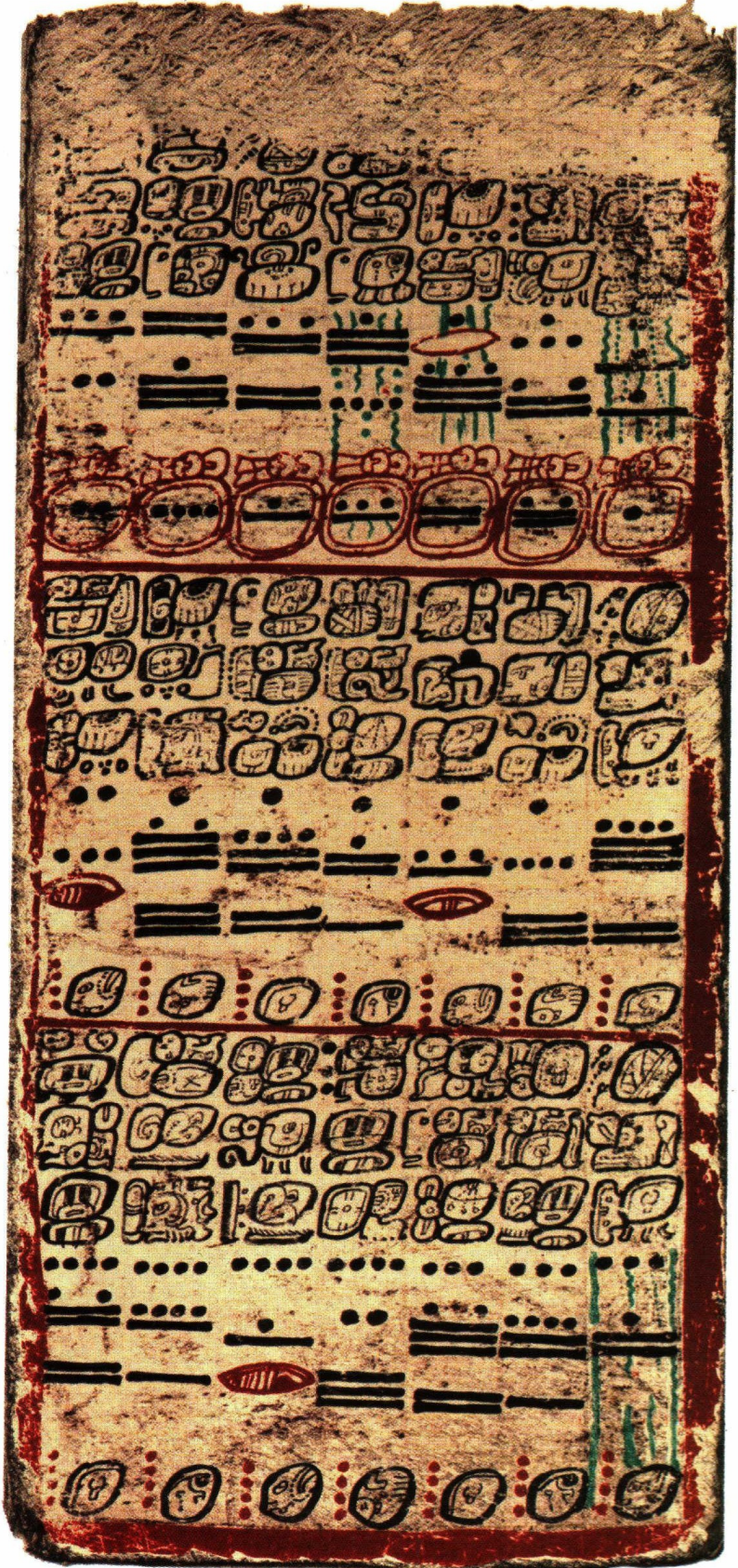
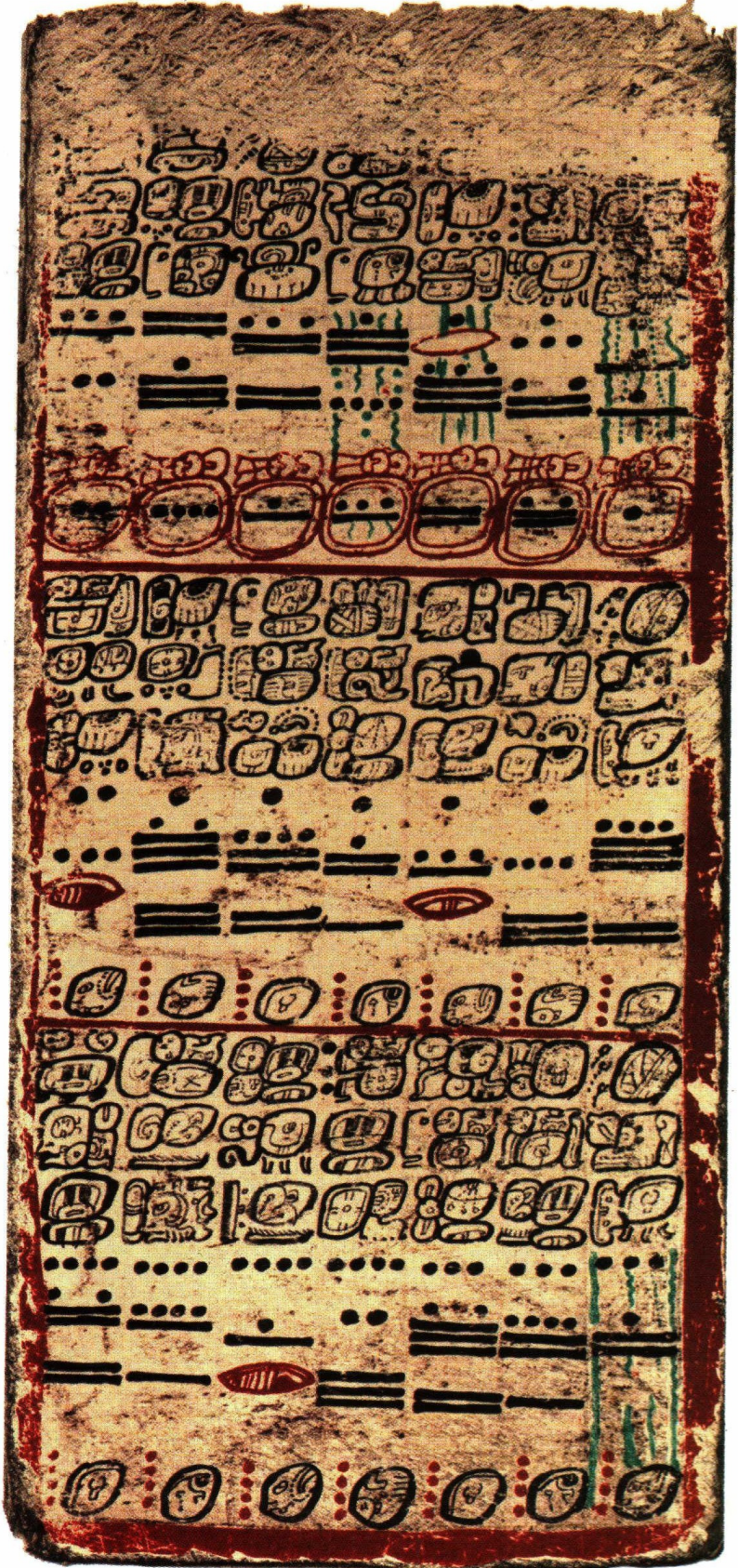
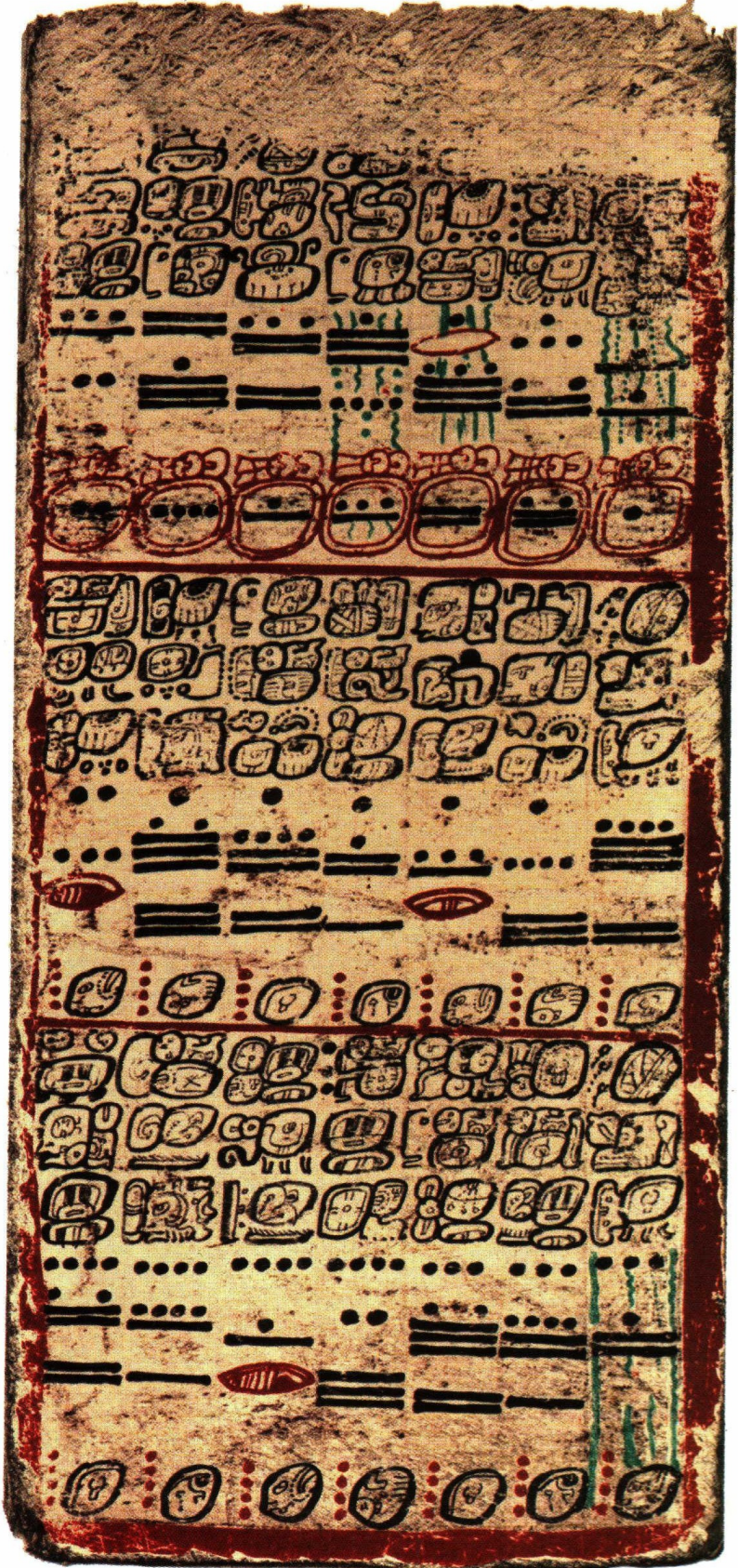
71 (51): Abbildung						
A	B	C	D	E	F	G
1						1
2						2
3						3
4						4
5						5
6						6
7						7
8						8
9						9
10						10
11						11
12						12
13						13
14						14
15						15
16						16
17						17
18						18
19						19
20						20
21						21
22						22
23						23
24						24
25						25
26						26
71 (51): Abbildung						

71 (51): Transkription/Transliteration								
	A	B	C	D	E	F	G	
1	19	17	15	13	11	ĩ	ĩ	1
2	10	11	12	13	14	CH'AC AHIN <i>ch'ac ahin</i>	EK POP CAB <i>ek pop cab</i>	2
3	0	0	0	0	0	YA' KUL KIN <i>ya' kul kin</i>	HOL-ba <i>hol-ba</i>	3
4	0	0	0	0	0	YA' CAB (ba) CUN (na) <i>ya' cab cun</i>	NAH tze- NAL <i>nah tzen-al</i>	4
5	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	2	5	5
6	5	3	19	17	15	14	8	6
7	17	18	9	9	10	((11))	((13))	7
8	0	0	0	18	16	-	-	8
9	0	0	-	-	-	-	-	9
10	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Eb	9 Oc	HA' POP CAB <i>ha' pop cab</i>	KIN-TUN- HAAB-il <i>kin tun haab-il</i>	10
11	9	7	5	3	1	yi-to-l(i) <i>y-it-ol</i>	KIN AKAB <i>kin akab</i>	11
12	13	14	15	16	(15 →) 17	yi-chi-l(i) <i>y-ich-il</i>	CUN NAL <i>cun nal</i>	12
13	10	8	6	4	2	2	2	13
14	9 Kan	9 Ik	9 Ahau	9 Etz'nab	9 Cib	9	6	14
15	-	-	10	-	-	10	5	15
16	15	13	12	9	7	4 Ik	4 Caban	16
17	3	2	2	2	1	HA' CA'AN	KIN AKAB	17
18	-	-	2	0	10	<i>ha' ca'an</i>	<i>kin akab</i>	18
19	6	16	4	-	-	CAN KULU	CHAC HA'- al	19
20	0	0	12	0	0	<i>can kulu</i>	<i>chac ha'- al</i>	20
21	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	(na) NAL	CAB(ba) CUN(na)	21
22	4	3	2	-	-	<i>nal</i>	<i>cab cun</i>	22
23	0	0	0	15	10	5	4	23
24	16	12	8	3	2	1	15	24
25	0	0	0	0	0	0	15	25
26	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Manik	26
	A	B	C	D	E	F	G	
71 (51): Transkription/Transliteration								

		71 (51): Translation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1						ĩ	ĩ	1	a
	2	140400	126360	112320	98280	84240	überquert das Krokodil	Venus über der Erd(matt)e	2	
	3						Unheil der göttlichen Sonne	Eintritt	3	
	4						des Unheils der Milpa	der 1. Nahrung	4	
	5	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	54	108	5	
	6								6	
	7	42120	28080	7020	6318	5616	- 11	- 13	7	
	8								8	
	9								9	
	10	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Eb	9 Oc	Regen über der irdischen Matte	Dürre	10	
	11						sein (Amts)sitz	dunkle Tage	11	
	12	3510	2808	2106	1404	662 702	sein Gesicht	über dem Maisfeld	12	
	13					(Förstemann 1901:163) (Thompson 1972:85,116)			13	
	14	9 Kan	9 Ik	9 Ahau	9 Etz'nab	9 Cib	910	845	14	
	15	109200	94640	3644	65520	50960			15	
	16			[72800]			4 Ik	4 Caban	16	
	17			(Förstemann 1901:164) (Thompson 1972:24, 85)			himmlischer Regen	dunklen Tagen	17	
	18			4372					18	
	19			[87360]					19	
	20			(Thompson 1972:24, 85)			starker Waschbär	starker Regen	20	
	21	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	im Norden	über der Milpa	21	
	22								22	
	23	29120	21840	14560	5460	3640	1820	1755	23	
	24								24	
	25								25	
	26	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Manik	26	
		A	B	C	D	E	F	G		
71 (51): Translation										

		71 (51): Interpretation (1)								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	140400	126360	112320	98280	84240	ĩ	ĩ	1	a
	2	=180 ·780	=162 ·780	=144 ·780	=126 ·780	=108 ·780	überquert das Krokodil	Venus über der Erd(matt)e	2	
	3	=360 ·390	=324 ·390	=288 ·390	=252 ·390	=216 ·390	Unheil der göttlichen Sonne	Eintritt	3	
	4	=540 ·260	=486 ·260	=432 ·260	=378 ·260	=324 ·260	des Unheils der Milpa	der 1. Nahrung	4	
	5	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	54	108	5	
	6	42120	28080	7020	6318	5616			6	
	7	= 54 ·780	= 36 ·780	= 9 ·780	(= 9 · 702)	(= 8 · 702)	- 11	- 13	7	
	8	=108 ·390	= 72 ·390	= 18 ·390					8	
	9	=162 ·260	=108 ·260	= 27 ·260					9	
	10	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Eb	9 Oc	Regen über der irdischen Matte	Dürre	10	
	11	3510	2808	2106	1404	702	sein (Amts)sitz	dunkle Tage	11	
	12	(= 5 · 702)	(= 4 · 702)	(= 3 · 702)	(= 2 · 702)	(= 1 · 702)	sein Gesicht	über dem Maisfeld	12	
	13	= 9 ·390					910	845	13	
	14	9 Kan	9 Ik	9 Ahau	9 Etz'nab	9 Cib	= 14 · 65	= 13 ·65	14	
	15	109200	94640	3644	65520	50960			15	
	16	=420 ·260	=364 ·260		=252 ·260	=196 ·260	4 Ik	4 Caban	16	
	17	=300 ·364	=260 ·364		=180 ·364	=140 ·364	himmlischer Regen	dunkle Tage	17	
	18	=280 ·390		4372	=168 ·390				18	
	19	=140 ·780			= 84 ·780		starker Waschbär	starker Regen	19	
	20								20	
	21	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	im Norden	über der Milpa	21	
	22	29120	21840	14560	5460	3640			22	
	23						1820	1755	23	
	24	=112 ·260 = 80 ·364	= 84 ·260 = 60 ·364	= 56 ·260 = 40 ·364	= 21 ·260 = 15 ·364	= 14 ·260 = 10 ·364	= 7 ·260 = 5 ·364		24	
	25		= 56 ·390 = 28 ·780		= 14 ·390 = 7 ·780		= 28 · 65	= 27 ·65	25	
	26	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Manik	26	
		A	B	C	D	E	F	G		
71 (51): Interpretation (1)										

		71 (51): Interpretation (2)									
		A	B	C	D	E	F	G			
a	1	140400	126360	112320	98280	84240	ĩ	ĩ	1	a	
	2	(=200·702)	(=180·702)	(=160·702)	(=140·702)	(=120·702)	überquert das Krokodil	Venus über der Erd(matt)e	2		
	3	=240 ·585	=216 ·585	=192 ·585	=168 ·585	=144 ·585	Unheil der göttlichen Sonne	Eintritt	3		
	4	=1200·117 7	=1080·117	=960 ·117	=840 ·117	=720 ·117	des Unheils der Milpa	der 1. Nahrung	4		
	5	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Ix	54	108	5		
	6	42120	28080	7020	6318	5616		= 2 · 54	6		
	7	(= 60 ·702)	(= 40 ·702)	(= 10 ·702)	(= 9 ·702)	(= 8 ·702)	- 11	- 13	7		
	8	= 72 ·585	= 48 ·585	= 12 ·585					8		
	9	=360 ·117	=240 ·117	= 60 ·117	= 54 ·117	= 48 ·117			9		
	10	9 Ix	9 Ix	9 Ix	9 Eb	9 Oc	Regen über d. irdischen Matte	Dürre	10		
	11	3510	2808	2106	1404	702	sein (Amts)sitz	dunkle Tage	11		
	12	(= 5 ·702) = 6 ·585	(= 4 ·702)	(= 3 ·702)	(= 2 ·702)	(= 1 ·702)	sein Gesicht	über dem Maisfeld	12		
	13	= 30 ·117	= 24 ·117	= 18 ·117	= 12 ·117	= 6 ·117	910	845	13		
	14	9 Kan	9 Ik	9 Ahau	9 Etz'nab	9 Cib		= 14 · 65	= 13 ·65		14
	15	109200	94640	4352	65520	50960	4 Ik	4 Caban	15		
	16	=420 ·260	=364 ·260		=252 ·260	=196 ·260			16		
	17	=300 ·364	=260 ·364		=180 ·364	=140 ·364			17		
	18	=280 ·390			=168 ·390		himmlischer Regen	dunklen Tagen	18		
	19	=140 ·780			= 84 ·780		starker Waschbär	starker Regen	19		
	20								20		
	21	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	im Norden	über der Milpa	21		
	22	29120	21840	14560	5460	3640			22		
	23						1820	1755	23		
	24	=112 ·260 = 80 ·364	= 84 ·260 = 60 ·364	= 56 ·260 = 40 ·364	= 21 ·260 = 15 ·364	= 14 ·260 = 10 ·364	= 7 ·260 = 5 ·364	= 27 ·65			24
	25		= 56 ·390 = 28 ·780		= 14 ·390 = 7 ·780		= 28 ·65		25		
	26	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Eb	4 Manik	26		
		A	B	C	D	E	F	G			
71 (51): Interpretation (2)											

		72 (52): Abbildung																						
		A	B	C	D	E	F	G																
a	1								1	a														
	2								2															
	3								3															
	4								4															
	5								5															
	6								6															
	7								7															
	8								8															
b	9															9	b							
	10															10								
	11															11								
	12															12								
	13															13								
	14															14								
	15															15								
	16															16								
c	17																						17	c
	18																						18	
	19																						19	
	20																						20	
	21																						21	
	22																						22	
		A	B	C	D	E	F	G																
		72 (52): Abbildung																						

		72 (52): Transkription/Transliteration								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	KAK ah-an kak ah-an	HA' CA'AN ha' ca'an	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	2	
	3	KAK ah-an kak ah-an	CIM-al HAAB-il cim-al haab-il	NAH OCH KIN WINIC nah och kin winic	CH'AC AHIN ch'ac ahin	CHAC HA' - al chac ha'-al	4 KULU 4 kulu	KIN AKAB kin akab	3	
	4	KIN-TUN- HAAB-il kintun haab-il	YA' KUL ya' kul	HOL-ba hol-ba	YA' CAB ya' cab	EL-ah NAL el-ah nal	ZAC HA' WAH(hi) zac ha' wah	ĩ	4	
	5	-	-	-	-	1	1	1	5	
	6	8	10	13	16	0	3	6	6	
	7	2	16	10	4	18	12	6	7	
	8	((2))	((4))	((6))	((8))	((10))	((12))	((1))	8	
b	9	EL-ah NAL el-ah nal	ta-b(a) HA' tab ha'	YA' WINIC (ci) ya' winic	to-z(a) HA' toz ha'	tze-NAL tzen-al	ka-z(a) HA' kaz ha'	HA' CA'AN ha' ca'an	9	b
	10	KIN AKAB kin akab	KIN(ni)-al kin-al	hu-z(u) NAL huz nal	hu-n(u) NAL hun nal	MUC-ac muc-ac	CHAHc(ci) chahc	KULU kulu	10	
	11	CHAC HA' - al chac ha'-al	YA' NAL ya' nal	KA' WAH HA' ka' wah ha'	yu-tzi-l(i) y-utz-il	mu-mu-c(a) mumuc	KA' WAH HA' ka' wah ha'	(na) NAL nal	11	
	12	2	1	1	1	1	1		12	
	13	3	17	14	11	8	4	19	13	
	14	0	15	10	5	0	15	10	14	
	15	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Muluc	15	
c	16	KA' -ab ka'-ab	mu-c(u)-NAL muc nal	KIN TUN HAAB-il kin tun haab-il	3 EL NAL ox el nal	ah W'IL ah wi'il	ZAC NAL zac nal	HA' CA'AN ha' ca'an	16	c
	17	tze-NAL tzen-al	(mu)mu-c(a) muc	ZAC HA' WAH(hi) zac ha' wah	HAAB-il haab-il	YA' CUN NAL ya' cun nal	CUN NAL cun nal	KULU kulu	17	
	18	HAAB-il haab-il	ah NAL ah nal	u mu-c(a) u muc	KIN TUN (ni) kin tun	yu-tzi-l(i) y-utz-il	mu-c(a) HAAB-il muc HAAB-il	(na) NAL nal	18	
	19	4	4	4	4	3	3	3	19	
	20	12	9	6	2	17	14	11	20	
	21	10	5	0	15	10	5	0 ?	21	
	22	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	22	
		A	B	C	D	E	F	G		
72 (52): Transkription/Transliteration										

		72 (52): Translation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	im Feuer geboren	der himmlische Regen	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	2	
	3	im Feuer geboren	Jahr des Todes	der 1. Mensch des Westens	überschreitet das Krokodil	starker Regen	starker Waschbär	dunkle Tage	3	
	4	Dürre, Trockenheit	Unheil der Gottheit	trat ein	Unheil der Erde	war der Mais trocken	Atole vom Mais	ĩ	4	
	5	162	216	270	324	378	432	486	5	
	6								6	
	7								7	
	8	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 1	8	
b	9	war der Mais vertrocknet	wenig Regen	Unheil für die Menschen	wenig Regen für	die Nahrung der/des	schädlicher Regen	himmlischer Regen	9	b
	10	dunkle Tage	Wärme, Hitze	vergrabener Mais	den ersten Mais	Verstorbenen	Chahc	Waschbär	10	
	11	starker Regen	Unheil für den Mais	viele Tortillas und Wasser	ist gut	überstürzt	viele Tortillas und Wasser	im Norden	11	
	12								12	
	13	780	715	650	585	520	455	390	13	
	14								14	
	15	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Muluc	15	
c	16	Überfluß	das Grab	Dürre	viel vertrockneter Mais	der Ernährer	der weiße Mais	himmlischer Regen	16	c
	17	an Nahrung	verbarg, (enthielt)	Atole und Tortilla	(im) Jahr	Unheil für das Maisfeld	(vom) Maisfeld	Waschbär	17	
	18	im Jahr	Maisgott	verborgen	(der) Dürre	ist gut	(im) verborgenen Jahr	(im) Norden	18	
	19								19	
	20	1690	1625	1560	1495	1430	1365	1300	20	
	21								21	
	22	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	22	
		A	B	C	D	E	F	G		
72 (52): Translation										

		72 (52): Interpretation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	im Feuer geboren	der himmlische Regen	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	2	
	3	im Feuer geboren	Jahr des Todes	der 1. Mensch des Westens	überschreitet das Krokodil	starker Regen	starker Waschbär	dunkle Tage	3	
	4	Dürre, Trockenheit	Unheil der Gottheit	trat ein	Unheil der Erde	war der Mais trocken	Atole vom Mais	ĩ	4	
	5	162	216	270	324	378	432	486	5	
	6	= 3 · 54	= 4 · 54	= 5 · 54	= 6 · 54	= 7 · 54	= 8 · 54	= 9 · 54	6	
	7								7	
	8	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 1	8	
b	9	war der Mais vertrocknet	wenig Regen	Unheil für die Menschen	wenig Regen für	die Nahrung der/des	schädlicher Regen	himmlischer Regen	9	b
	10	dunkle Tage	Wärme, Hitze	vergrabener Mais	den ersten Mais	Verstorbenen	Gott B (Regen)	Waschbär	10	
	11	starker Regen	Unheil für den Mais	viele Tortillas und Wasser	ist gut	überstürzt	viele Tortillas und Wasser	im Norden	11	
	12	780	715	650	585	520	455	390	12	
	13	= 12 · 65	= 11 · 65	= 10 · 65	= 9 · 65	= 8 · 65	= 7 · 65	= 6 · 65	13	
	14	= 3 · 260				= 2 · 260			14	
	15	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Muluc	15	
	16	Überfluß	das Grab	Dürre	viel vertrockneter Mais	der Ernährer	der weiße Mais	himmlischer Regen	16	
c	17	an Nahrung	verbarg, (enthielt)	Atole und Tortilla	(im) Jahr	Unheil für das Maisfeld	(vom) Maisfeld	Waschbär	17	c
	18	im Jahr	Gott E (Mais)	verborgen	(der) Dürre	ist gut	(im) verborgenen Jahr	(im) Norden	18	
	19	1690	1625	1560	1495	1430	1365	1300	19	
	20	= 26 · 65	= 25 · 65	= 24 · 65 = 6 · 260	= 23 · 65	= 22 · 65	= 21 · 65	= 20 · 65 = 5 · 260	20	
	21								21	
	22	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	22	
		A	B	C	D	E	F	G		
		72 (52): Interpretation								

		73 (53): Abbildung								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1								1	a
	2								2	
	3								3	
	4								4	
	5								5	
	6								6	
	7								7	
	8								8	
	9								9	
b	10								10	b
	11								11	
	12								12	
	13								13	
	14								14	
	15								15	
c	16								16	c
	17								17	
	18								18	
	19								19	
	20								20	
	21								21	
	22								22	
		A	B	C	D	E	F	G		
		73 (53): Abbildung								

		73(53): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a
	2	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	OCH ta-b(a) och tab	ĩ	2	
	3	ĩ	(mu) mu-c(a) muc	CHAC HA'-al chac ha'-al	WINIC (ci) winic	(lo) LOK-y(i) lok-i	HA' OTOCH CAB ha' otoch cab	3	
	4	CUN NAL cun nal	? TUN/HAAB ? tun/haab	CAB(ba)CUN(na) cab cun	ta HA' ta ha'	OCH ka-TUN och katun	LOB AKAB-al lob akab-al	4	
	5	1	1	1	11	4	(na) NAL nal	5	
	6	9	11	14	11	16	-	6	
	7	0	14	8	15	8	1	7	
	8	-	-	-	14	12	-	8	
	9	((3))	((5))	((7))	9 Ix	9 Eb	-	9	
b	10	3 EL (le) NAL 3 el nal	EL (le) NAL el nal	KIN(ni)-ich kin-ich	HUH HAAB huh haab	KAK KUCH kak kuch	19	10	b
	11	HAAB haab	u-x(i) NAL ux nal	KIN AKAB kin akab	YA' CUN NAL ya' cun nal	ta HAAB-il ta haab-il	0	11	
	12	mu-c(a) muc	3 WI'IL 3 wi'il	CUN NAL cun nal	YA' CAB (ba) ya' cab	YAX XUL MEN yax xul men	0	12	
	13	16	13	9	6	3	9 Ix	13	
	14	5	0	15	10	5	1	14	
	15	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban	-	15	
c	16	tze-NAL tzen-al	HA' POP CA'AN ha' pop ca'an	u XIK NAL u xik nal	HA' POP HA' ha' pop ha'	KIN AKAB kin akab	17	16	c
	17	CAB (ba) cab	KULU kulu	KAK NAL kak nal	CHAHc chahc	ta-b(a) HA' tab ha'	2	17	
	18	CUN (na) cun	(na) NAL nal	(mu) mu-c(a) muc	KA' HA' WAH ka' ha' wah	ta CAB(ha) ta cab	2	18	
	19	3	3	3	2	2	14	19	
	20	7	4	1	16	12	-	20	
	21	15	10	5	0	15	-	21	
	22	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	((9))	22	
		A	B	C	D	E	F		
73(53): Transkription/Transliteration									


		73(53): Translation								
		A	B	C	D	E	F			
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	¿	1	a	
	2	¿	¿	¿	¿	Nabelschnur	¿	2		
	3	¿	verborgen	starker Regen über	Mensch	war erschienen	Regen über dem irdischen Haus	3		
	4	Maisfeld	? Jahr	der Milpa	im Regen	der Katun der Nahrung	Unheil der Dunkelheit	4		
	5						(im) Norden	5		
	6	540	594	648			14040	6		
	7				83474	34732		7		
	8							8		
	9	- 3	- 5	- 7	9 Ix	9 Eb		9		
b	10	viel vertrockneter Mais	vertrockneter Mais	wurde regiert von	Jahr der Iguanas	Feuergeier	702	10	b	
	11	(im) Jahr	Maisernte	dunkle Tage über	Unheil für das Maisfeld	(im) Jahr		11		
	12	der Begräbnisse	Überfluß an Nahrung	dem Maisfeld	Unheil für Erde (Feld)	das neue Ende des Schöpfers		12		
	13	325	260	195	130	65		9 Ix		13
	14							702		14
	15	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban				15
c	16	Nahrung (von)	Regen über der Himmelsmatte	(er, sie, es) entweicht	Regen über der Wassermatte	dunkle Tage	54	16	c	
	17	Erde, Feld	Waschbär	die Seuche	Gott B (Regen)	wenig Regen		17		
	18	der Milpa	(im) Norden	verborgen	viele Tortillas und Wasser	über der Erde	54	18		
	19							19		
	20	1235	1170	1105	1040	975		20		
	21							21		
	22	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	- 9	22		
		A	B	C	D	E	F			
		73(53): Translation								

		73(53): Interpretation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	1	a
	2	⚡	?-?-?	⚡	⚡	Nabelschnur	⚡	2	
	3	⚡	verborgen	starker Regen über	Mensch	war erschienen	Regen über dem irdischen Haus	3	
	4	Maisfeld	? Jahr	der Milpa	im Regen	der Katun der Nahrung	Unheil der Dunkelheit	4	
	5				83474	34732	(im) Norden	5	
	6	540	594	648	$= 321 \cdot 260 + 14$	$= 133 \cdot 260 + 152$	14040	6	
	7	$= 10 \cdot 54$	$= 11 \cdot 54$	$= 12 \cdot 54$			$= 18 \cdot 780$	7	
	8						$= 36 \cdot 390$	8	
	9	- 3	- 5	- 7	9 Ix	9 Eb	$= 54 \cdot 260$	9	
b	10	viel vertrockneter Mais	vertrockneter Mais	wurde regiert von	Jahr der Iguanas	Feuergeier	$= 20 \cdot 702$	10	b
	11	(im) Jahr	Maisernte	dunkle Tage über	Unheil für das Maisfeld	(im) Jahr	$= 24 \cdot 585$	11	
	12	der Begräbnisse	Überfluß an Nahrung	dem Maisfeld	Unheil für Erde (Feld)	das neue Ende des Schöpfers	$= 120 \cdot 117$	12	
	13	325	260	195	130	65	9 Ix	13	
	14	$= 5 \cdot 65$	$= 4 \cdot 65$	$= 3 \cdot 65$	$= 2 \cdot 65$	$= 1 \cdot 65$		14	
	15	4 Caban	4 Eb	4 Manik	4 Ik	4 Caban		15	
c	16	Nahrung (von)	Regen über der Himmelsmatte	sie entweicht ???	Regen über der Wassermatte	dunkle Tage	702	16	c
	17	Erde, Feld	Waschbär	die Seuche	Gott B (Regen)	wenig Regen	$= 9 \cdot 78$	17	
	18	der Milpa	(im) Norden	verborgen	viele Tortillas und Wasser	über der Erde		18	
	19	1235	1170	1105	1040	975	54	19	
	20	$= 19 \cdot 65$	$= 18 \cdot 65$	$= 17 \cdot 65$	$= 16 \cdot 65$	$= 15 \cdot 65$		20	
	21				$= 4 \cdot 260$			21	
	22	4 Manik	4 Ik	4 Caban	4 Eb	4 Manik	- 9	22	
		A	B	C	D	E	F		
		73(53): Interpretation							

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.7 tabellarisch zusammengestellt.

Tiefgestellte Indices an Zahlen kennzeichnen ihre Reihenfolge in einer sequentiellen Berechnung, Beispiel p. 31: $9_1, \dots, 4_7$:


9 ist erster, 4 ist siebter Summand (\rightarrow p. 31 *Translation*, E 22, ... , D 13) einer sequentiellen Berechnung, die auf dem Blatt *Interpretation* angegeben ist.

31 (64): Abbildung									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
b	13								
	14								
	15								
	16								
	17								
	18								
	19								
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
c	25								
	26								
	27								
	28								
		A	B	C	D	E	F		
31 (64): Abbildung									

		31 (64): Transkription/Transliteration										
		A	B	C	D	E	F	G	H			
a	1	ĩ			ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a	
	2				≥ 7 - ?	≥ 10 - ?	≥ 10	OCH ta-b(a) och tab	ĩ	2		
	3				8	8	13	OC (ci) oc	ĩ	3		
	4	1			16	16	3	u LOK-y(i) u lok-i	16	4		
	5				14	3	13	OCH kaTUN och katun	≥ 13 - ?	5		
	6				15	13	2		15	6		
	7				4	0	13Akbal	19	3	7		
	8	0			13Akbal	13Akbal	7	9	0	8		
	9				((6))	((0))	2 0	9	≥ 2	9		
	10	13			((1))	((17))	14	3	0	10		
	11				4 Ahau	4 Ahau	5	0	≥ 10	11		
	12				Cumku	Cumku	4 Ahau	13Akbal	≥ 8	12		
b	13	chi-KIN(ni) chikin	WA'-la-h(a) wa'-lah	NOHOL nohol	4	9	la-KIN(ni) lakin	WA'-la-h(a) wa'-lah	KIN TUN HAAB-il kin tun haab-il	13	b	
	14				4	13				14		
	15	CHAHC (ci) chahc	KAN XIB kan xib	CHAHC (ci) chahc	Cauac	Men	OC (co) oc	CHAHC (ci) chahc	KAK che-TUN kak chetun	15		
	16				-	4				16		
	17	WAH /wa-h(i)/ wah	CAY CI' cay ci'	ah WAH (hi) ah wah	4	13						17
	18				Cimi	Muluc						18
	19	ZIH zih	YAX (wa)WAH yax wah	u ZIH u zih	2	9						19
	20				11	2						20
	21	8	3	8	Ahau	Chuen						21
	22	Ahau	5	Chicchan	9	9						22
	23	-	-	-	6	10						23
	24	-	-	-	Ik	Ben	24					
c	25	AYAN-(na)-y(a) ayan-i		CHAHC (ci) chahc	UY AYAN-aw uy ayan-aw	CHAHC (ci) chahc	(a) AYAN-aw ayan-aw	CHAHC (ci) chahc	25	c		
	26	ZAC HAAB zac haab		(na) NAL nal	EK TE' ek te'	chi-KIN (ni) chikin	ta KAN TE' ta kan te'	NOHOL nohol	26			
	27	13		11	13	11	13	11	27			
	28										28	
		A	B	C	D	E	F					
		31 (64): Transkription/Transliteration										

		31 (64): Translation										
		A	B	C	D	E	F	G	H			
a	1	ĩ			ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	1	a	
	2				≥ 7 - ?	≥ 10 - ?		Nabel-schnur	ĩ	2		
	3							Anfang	ĩ	3		
	4	1			1272544	1268540	1534942	war ent-standen	16	4		
	5							Katun der Nahrung	≥ 13	5		
	6	(Förstemann 1901:67 und Thompson 1972:94,115) →			[1538342]				15	6		
	7						13 Akbal		3	7		
	8	0			13 Akbal	13 Akbal	51405	2804100	0	8		
	9				- 121	- 17			≥ 2	9		
	10	13							0	10		
	11				1)	4 Ahau	4 Ahau	[51419] 1)		≥ 10		11
	12	(Förstemann 1901:67; Thompson 1972:94,115)			Cumku	Cumku	4 Ahau	13 Akbal	≥ 8-?	12		
b	13	(im) Westen	war er-richtet	(im) Süden	4 ₇	9 ₆	(im) Osten	war er-richtet	Dürre	13	b	
	14				4 Cauac	13 Men	(im) Osten	war er-richtet	Dürre	14		
	15	Chahc	gelber Mensch	Chahc						15		
	16				-	4 ₅	Anfang (Fuß)	Chahc	plötzliches Unheil	16		
	17	die Tortilla	köstlicher Fisch	die Tortilla	4 Cimi	13 Muluc						17
	18											18
	19	seine Gabe	frische Tortilla	seine Gabe	2 ₄	9 ₃						19
	20				11 Ahau	2 Chuen						20
	21	8 Ahau	65	8 Chicchan	9 ₂	9 ₁						21
	22											22
	23	-	-	-	6 Ik	10 Ben						23
	24	-	-	-								24
c	25	befand sich	Chahc	befand sich	Chahc	befand sich	Chahc					25
	26	auf dem weißen Baum	(im) Norden	auf dem schwarzen Baum	(im) Westen	auf dem gelben Baum	(im) Süden					26
	27	13	11	13	11	13	11					27
	28	Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt auf einem weißen Baum (Nord), in der linken Hand eine Axt haltend (Davoust 1997:301)		Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt auf einem schwarzen Baum (West), in der linken Hand eine Axt haltend (Davoust 1997:302)		Der Regengott Chahc (Gott B) sitzt auf einem gelben Baum (Süd), in der linken Hand eine Axt haltend (Davoust 1997:302)						28
			A	B	C	D	E	F				
		31 (64): Translation										

31 (64): Interpretation									
		A	B	C	D	E	F	G	H
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ
	2				$\geq 7 - ?$	$\geq 10 - ?$		Nabel-schnur	ĩ
	3				1272544	1268540	1534942	Anfang	ĩ
	4	1	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) schreitet nach links, Werkzeuge oder Waffen in beiden Händen haltend (Davoust 1997:268)			$= 4879 \cdot 260$		es war entstanden	16
	5							Katun der	$\geq 13 - ?$
	6				$= 3496 \cdot 364$	$= 3485 \cdot 364$		Nahrung	15
	7						13 Akbal		3
	8	0			13 Akbal	13 Akbal		2804100	0
	9							$= 10785 \cdot 260$	≥ 2
	10	13			- 121	- 17	51405		0
	11				4 Ahau	4 Ahau			≥ 10
	12				Cumku	Cumku	4 Ahau	13 Akbal	$\geq 8 - ?$
b	13	(im) Westen	war er-richtet	(im) Süden	(\rightarrow 32B27)		(im) Osten	war er-richtet	Dürre
	14				4 <i>Cauac</i>	13 Men			
	15				$= 4_7 + \leftarrow$	\uparrow			
	16	Gott B (Regen)	gelber Mensch	Gott B (Regen)	$+ 9_6 =$		Anfang (Fuß)	Gott B (Regen)	plötzliches Unheil
	17	die Tortilla	köstlicher Fisch	die Tortilla	4 Cimi	13 Muluc	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) mit dem Kopfschmuck der Gottheit N schreitet nach links und hält dabei in der rechten Hand einen Stab, dessen oberes Ende durch eine Hand gebildet wird (Davoust 1997:288)		
	18				$= 4_5 + \leftarrow$	\uparrow			
	19				$+ 2_4 =$				
	20	seine Gabe	frische Tortilla	seine Gabe	11 Ahau	2 Chuen			
	21				$= 9_3 + \leftarrow$	\uparrow			
	22	8 Ahau	$+ 65 =$	8 Chicchan	$+ 9_2 =$				
	23				6 Ik	10 Ben			
	24				$= 9_1 + \leftarrow$				
c	25	befand sich	Chahc	befand sich	Chahc	befand sich	Chahc		
	26	auf dem weißen Baum	(im) Norden	auf dem schwarzen Baum	(im) Westen	auf dem gelben Baum	(im) Süden		
	27	$+ 13 =$	11	$+ 13 =$	11	$+ 13 =$	11		
	28	30C14: Cimi Akbal Ahau Caban Ix	30D14: Chuen Lamat Chicchan Ik	30C14: Cauac Cib Ben Oc Manik	30D14: Kan Imix Etz'nab Men Eb	30C14: Eb Muluc Cimi Akbal Ahau	30D14: Caban Ix Chuen Lamat Chicchan		
		30E14: Cib Ben Oc Manik Kan	30F14: Imix Etz'nab Men Eb Muluc	30E14: Muluc Cimi Akbal Ahau Caban	30F14: Ix Chuen Lamat Chicchan Ik	30E14: Ik Cauac Cib Ben Oc	30F14: Manik Kan Imix Etz'nab Men		
		A	B	C	D	E	F		
31 (64): Interpretation									

		32 (65): Abbildung											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I			
a	1											1	a
	2											2	
	3											3	
	4											4	
	5											5	
	6											6	
	7											7	
	8											8	
	9											9	
	10											10	
	11											11	
	12											12	
	13											13	
	14											14	
	15											15	
b	16											16	b
	17											17	
	18											18	
	19											19	
	20											20	
	21											21	
	22											22	
	23											23	
	24											24	
	25											25	
c	26											26	c
	27											27	
	28											28	
	29											29	
	30											30	
	31											31	
		A	B	C	D	E	F						
		32 (65): Abbildung											

		32 (65): Transkription/Transliteration											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I			
a	1	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	ĩ	-	-	(wa)WA' -la-h(a) wa'-lah	ta KU' ta ku'	1	a	
	2	ĩ	ĩ	0	-	-	-	-			2		
	3	ĩ	0	1	-	-	1	1			3		
	4	ĩ	2	0	7 ?	4	13	9	a-b(a) ab	CHAHC XIB chahc xib	4		
	5	ĩ	0	4	10	19	17	6			5		
	6	12	8	0	Ben		Ahau		11		6		
	7	Akbal	Akbal	Akbal	1	-	-	-					7
	8	-	0	4	4	13	9	4					8
	9	10	5	0	15	13	2	11					9
	10	2	1	16	13	13	13	13					10
	11	Akbal	Akbal	Akbal	Manik	Cib	Chicchan	Ix					11
	12	2	-	2	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab					12
	13	0	1	14	Men	Kan	Ben	Ik					13
	14	8	0	1	Cauac	Lamat	Caban	Cimi	? ?		14		
	15	Chuen	Manik	Kan	Akbal	Eb	Imix	Oc	te - wah ?		15		
b	16	(H)OCH (chi)-y(a) hoch-i	(h)u TUN(ni) u tun	u ZIH u zih	4	9	(na) NAL nal	WA'-la- h(a) wa'-lah	AHAW- el ahaw- el	-	16	b	
	17				4	13				-	17		
	18	CHAHC(ci) chahc	HUN HA' AHAW hun ha' ahaw	CAB(ba) CUN(na) cab cun	Kan	Ahau	OC (ci) oc	ZAC CHAHC zac chahc	ah NAL ah nal	-	18		
	19					-				-	-		19
	20				4	4				-	20		
	21				Chuen	13 Manik				-	21		
	22				2	9				-	22		
	23				11	2				-	23		
	24				Chicchan	Cib				-	24		
	25				9	9				-	25		
	26				6	10				-	26		
	27	19			Manik	Etznab				-	27		
c	28	UY AYAN-aw uy ayan-aw	CHAHC (ci) chahc	UY AYAN-aw uy ayan-aw	CHAHC (ci) chahc	UY AYAN-aw uy ayan-aw	CHAHC (ci) chahc	28	c				
	29	ku ?-ah ku ?-ah	ah KUL ah kul	ta CA'AN ta ca'an	ah KUL ah kul	ta na-k(u) ta nak	ah KUL ah kul	29					
	30	13	11	13	11	13	11	30					
	31							31					
		A	B	C	D	E	F						
32 (65): Transkription/Transliteration													

		32 (65): Translation											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I			
a	1	¿	¿	¿	¿	¿	637	546	war er- richtet	im Nest	1	a	
	2	¿	¿	0	-	-					2		
	3	¿	0	1	-	-					3		
	4	¿	2	0	7 ?	4			das Netz	d. rote Mensch	4		
	5	¿	0	4	10	19					5		
	6	12	8	0	Ben		Ahau		11		6		
	7	Akbal	Akbal	Akbal	455	273	182	91	Ein nicht identifiziertes anthropomorphes Wesen (Gottheit?) über den Glyphen <i>te' wah.</i>		7		
	8										8		
	9	202	101	1456							9		
	10										10		
	11	Akbal	Akbal	Akbal							Manik		Cib
	12				Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab			12		
	13	728	20	1001	Men	Kan	Ben	Ik			13		
	14				Cauac	Lamat	Caban	Cimi	14				
	15	Chuen	Manik	Kan	Akbal	Eb	Imix	Oc	15				
b	16	war nach- gebildet	sein Stein	ist seine Gabe	4 ₇		9 ₆		(im) Norden	wurde errichtet	Herr der/des	-	16
	17				4 Kan		13 Ahau					-	17
	18	Chahc	das 1. Wasser des Herrn	für die Milpa	-		-		die Basis	weißer Chahc	Mais- gott	-	18
	19											-	-
	20				4 Chuen	4 ₅					-	20	
	21					13 Manik					-	21	
	22				2 ₄		9 ₃				-	22	
	23				11 Chicchan		2 Cib				-	23	
	24										-	24	
	25				9 ₂		9 ₁				-	25	
	26				6 Manik		10 Etz'nab				-	26	
	27	19		-					27				
	c	28	befand sich	Chahc		befand sich		Chahc		befand sich	Chahc		28
29		?	die Gottheit		im Himmel		die Gottheit		im Leib	die Gottheit		29	
30		13	11		13		11		13	11		30	
31		Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) schreitet durch eine Senke, in der linken Hand eine Axt und in der rechten ein Gefäß haltend (Davoust 1997:302)			Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) sitzt auf einem Podest, das mit Symbolen des Himmelsbandes verziert ist, in der linken Hand eine Axt haltend (Davoust 1997:302)			Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) sitzt auf einer Agave, in der linken Hand eine Axt und in der rechten eine Glyphe <i>ha'</i> (Wasser) haltend (Davoust 1997:302)			31		
		A	B		C		D		E		F		
32 (65): Translation													

32 (65): Interpretation													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I			
a	1	[72800]	[36400]	[29120]	[910]	[819]			war er-	im	1		
	2								richtet	Nest	2		
	3	(Thompson 1972:115)									3		
	4	[21840]	[14560]	[7280]			637	546	das	d. rote	4		
	5								Netz	Mensch	5		
	6	(Thompson 1972:115)			Ben		Ahau		+11= 11 Ix (33D3→)		6		
	7	Akbal	Akbal	Akbal					↑	(Ausgangspunkt)	7		
	8	202	101	1456	455	273	182	91	↑		8		
	9	[3640]	[1820]	=4·364					←		13 Ak'b'al	9	
	10	(Förstemann 1901:67) (Thompson 1972:115)			13 (H12 ←)	13 = 91 +	13 = 91 +	13 = 91 +	13 ← 13 Ix = 91 + ←		10		
	11	Akbal	Akbal	Akbal	Manik	Cib	Chicchan	Ix	(Paxton 2001:48-49)			11	
	12	728	20	1001	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab'	= 91 +	(←D11)	12		
	13	=2 · 364	[364]		Men	Kan	Ben	Ik	= 91 +	(←D12)	13		
	14	(Förstemann 1901:67) (Thompson 1972:115)			Cauac	Lamat	Caban	Cimi	= 91 +	(←D13)	14		
	15	Chuen	Manik	Kan	Akbal	Eb	Imix	Oc	= 91 +	(←D14)	15		
b	16	war nach-	sein	ist	(→ 33B16)		(im)	wurde	Herr	-	16		
	17	gebildet	Stein	seine	4 Kan	13 Ahau	Norden	errichtet	der/des	-	17		
	18	Gott B (Regen)	das 1. Wasser des Herrn	für die Milpa	= 4 ₇ + ←		↑	die	weißer Gott B (Regen)	Gott E (Mais)	-	18	
	19				+ 9 ₆ =						-	19	
	20	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) schreitet nach links, in der rechten Hand eine Axt und in der linken einen weiteren Gegenstand haltend (Davoust 1997:288)			4 Chuen	13 Manik	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) schreitet nach links, in der rechten Hand eine Fackel und in der linken eine Axt haltend (Davoust 1997:289)				-	20	
	21				= 4 ₅ + ←						↑	-	21
	22				+ 2 ₄ =							-	22
	23				11 Chicchan	2 Cib					-	23	
	24				= 9 ₃ + ←						↑	-	24
	25				+ 9 ₂ =							-	25
	26				6 Manik	10 Etz'nab					-	26	
	27	(31D14→)	+19 =	(→32E26)	= 9 ₁ + ←						-	27	
c	28	befand sich	Gott B (Regen)	befand sich	Gott B (Regen)	befand sich	Gott B (Regen)				28		
	29	?	die Gottheit	im Himmel	die Gottheit	im Leib	die Gottheit				29		
	30	+ 13 = 11		+ 13 = 11		+ 13 = 11					30		
	31	30C14: Chicchan Ik Cauac Cib Ben	30D14: Oc Manik Kan Imix Etz'nab	30C14: Etz'nab Men Eb Muluc Cimi	30D14: Akbal Ahau Caban Ix Chuen	30C14: Chuen Lamat Chicchan Ik Cauac	30D14: Cib Ben Oc Manik Kauac				31		
		30E14: Men Eb Muluc Cimi Akbal	30F14: Ahau Caban Ix Chuen Lamat	30E14: Lamat Chicchan Ik Cauac Cib	30F14: Ben Oc Manik Kan Imix	30E14: Imix Etz'nab Men Eb Muluc	30F14: Cimi Akbal Ahau Caban Ix						
		A	B	C	D	E	F						
32 (65): Interpretation													

Das Datenmaterial für die statistischen Analysen der ausgewählten Teile des numerischen Korpus mit dem Ausgangspunkt 9 Ix dieser Seiten ist der nachfolgenden Darstellung zu entnehmen und in Anhang 4.8 tabellarisch zusammengestellt.

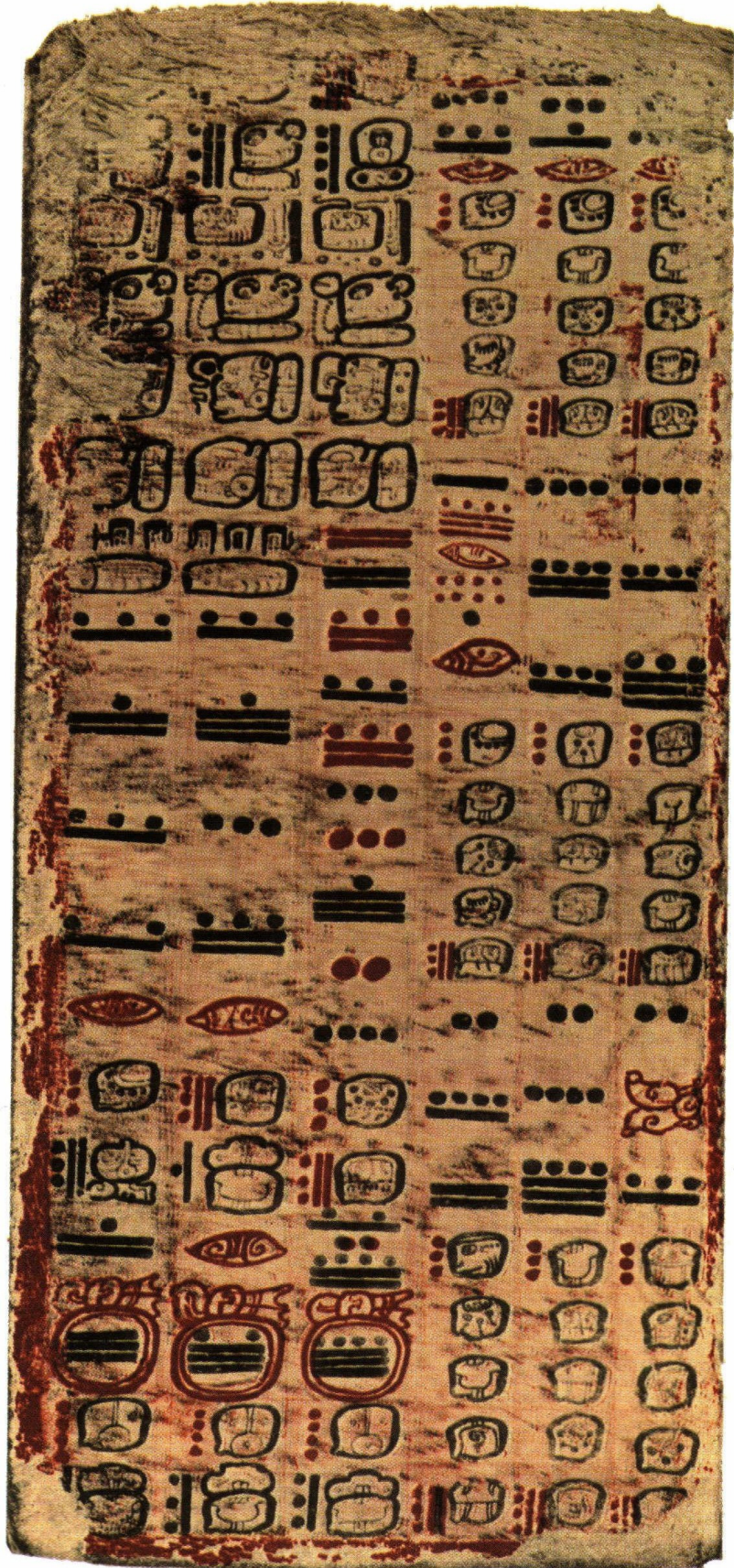
63 F24 und 64 D19 enthalten je eine, aber voneinander verschiedene, besondere Form der 0.

62 (42): Abbildung										
		A	B	C	D	E	F			
a	1							1	a	
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
		A	B	C	D	E	F			
62 (42): Abbildung										

		62 (42): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F				
a	1	¿	¿	HA'-al <i>ha'-al</i>	YAX CHAHC(ci) <i>yax chac</i>	¿	¿	1	a		
	2	¿	¿	? ?	chi-ba(l) NA' <i>chibal na'</i>	13 Yax	¿	2			
	3	¿	¿	che-l(e) <i>chel</i>	wa-n(i) bu- y(u) <i>waan buy</i>	WA'-la-h(a) <i>wa'-lah</i>	WA'-la-h(a) <i>wa'-lah</i>	3			
	4	¿	¿	9 Kan	12 Kayab	KUL OC (ci) <i>kul oc</i>	KUL OC (ci) <i>kul oc</i>	4			
	5							mu-XIB <i>muxib</i>		UH IXIC (ci) <i>uh ixic</i>	5
	6							CHAHC (ci) <i>chahc</i>		CHAHC (ci) <i>chahc</i>	6
	7							tzo-l(e) <i>tzol</i>		tzo-l(e) <i>tzol</i>	7
	8							8		8	8
	9							16		16	9
	10							15		14	10
	11	4	4	4	4	16	15	11			
	12	6 6	6 6	6 6	6 6	1	4	12			
	13	7	11	1 9	1 9	3 Chicchan	13 Akbal	13			
	14	10 12	9 15	9 15	9 15	13 Zip	15 Pop	14			
	15	4	7	12	15	1	-	15			
	16	2 10	0 19	0 19	0 19	4	6	16			
	17	3 Ix	3 Cimi	13 Akbal	3 Kan	((16))	((1))	17			
	18	7 Tzec	14 Kayab	1 Kankin	16 Uo	4 Ahau	4 Ahau	18			
	19	CHEL OC <i>chel oc</i>	CHEL OC <i>chel oc</i>	KUL OC <i>kul oc</i>	CHEL OC <i>chel oc</i>	8 Cumku	8 Cumku	19			
		A	B	C	D	E	F				
		62 (42): Transkription/Transliteration									

		62 (42): Translation									
		A	B	C	D	E	F				
a	1	¿	¿	Regen	neuer Chac	¿	¿	1	a		
	2	¿	¿	?	Mond- finsternis	13 Yax	¿	2			
	3	¿	¿	Chel	Liane gepflanzt	war errichtet	war errichtet	3			
	4	¿	¿	9 Kan	12 Kayab	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	4			
	5				Zerstörer		Mond- göttin	5			
	6				Chac		Chac	6			
	7				Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)		Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	7			
	8				1.272.921		1.272.544	8			
	9									9	
	10									10	
	11									11	
	12	12									
	13	12.438.810	12.466.942	12.454.459	12.394.740	3 Chicchan		13 Akbal		13	
	14					13 Zip		15 Pop		14	
	15					- 456		- 121		15	
	16									16	
	17	3 Ix	3 Cimi	13 Akbal	3 Kan	4 Ahau		4 Ahau		17	
	18	7 Tzec	14 Kayab	1 Kankin	16 Uo					18	
	19	Chel betritt	Chel betritt	die Gottheit betritt	Chel betritt	8 Cumku	8 Cumku	19			
		A	B	C	D	E	F				
62 (42): Translation											


		62 (42): Interpretation												
		A	B	C	D	E	F							
a	1	¿	¿	Regen	neue Gottheit (B)	¿	¿	1	a					
	2	¿	¿	?	Mond- finsternis	13 Yax	¿	2						
	3	¿	¿	Chel	Liane gepflanzt	war errichtet	war errichtet	3						
	4	¿	¿	9 Kan	12 Kayab	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	4						
	5	Der Regengott <i>Chahc</i> (Gott B) mit dem Kopfschmuck eines Bacab sitzt über dem aufgerissenen Rachen einer aufgerichteten großen Schlange (Davoust 1997:223)			Die Pekari - Gottheit (Name unbekannt) mit dem Kopfschmuck eines Bacab sitzt über dem aufgerissenen Rachen einer aufgerichteten großen blauen Schlange (Davoust 1997:223)		Zerstörer	Mond- göttin		5				
	6						Gott B (Regen)	Gott B (Regen)		6				
	7						Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)		7				
	8						1272921	1272544		8				
	9							= 3496 · 364		9				
	10						≈ 2179,96 $U_{syn}(Venus)$	= 67,00 · 18992,61		10				
	11						12438810	12466942		12454459	12394740	≈ 1632,08 $U_{syn}(Mars)$		11
	12									= 21329. $U_{syn}(Venus)$				12
	13			= 21329. · 583,9213		3 Chicchan	13 Akbal	13						
	14			(Beyer 1943:404)		13 Zip	15 Pop	14						
	15							15						
	16					- 456	- 121	16						
	17	3 Ix	3 Cimi	13 Akbal	3 Kan			17						
	18	7 Tzec	14 Kayab	1 Kankin	16 Uo	4 Ahau	4 Ahau	18						
	19	Chel betritt	Chel betritt	die Gottheit betritt	Chel betritt	8 Cumku	8 Cumku	19						
		A	B	C	D	E	F							
62 (42): Interpretation														

63 (43): Abbildung											
A		B		C		D		E		F	
1											1
2											2
3											3
4											4
5											5
6											6
7											7
8											8
9											9
10											10
11											11
12											12
13											13
14											14
15											15
16											16
17											17
18											18
19											19
20											20
21											21
22											22
23											23
24											24
25											25
26											26
27											27
28											28
29											29
30											30
A		B		C		D		E		F	
63 (43): Abbildung											

		63 (43): Transkription/Transliteration							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	13 Imix	1	-	-	1	a
	2				0	15	10	2	
	3	ĩ	13 Xul	9 Uo	4	3	2	3	
	4				8	6	4	4	
	5	WA'-la-h(a)	WA'-la-h(a)	WA'-la-h(a)	0	0	0	5	
	6	wa'-lah	wa'-lah	wa'-lah	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	6	
	7	KUL OC (ci)	KUL OC (ci)	KUL OC (ci)	Kan	Kan	Kan	7	
	8	kul oc	kul oc	kul oc	Ix	Ix	Ix	8	
	9	UH IXIC (ci)	UH IXIC (ci)	mu-XIB (be)	Cimi	Cimi	Cimi	9	
	10	uh ixic	uh ixic	muxib	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	10	
	11	CHAHC (ci)	CHAHC (ci)	CHAHC (ci)	5	4	4	11	
	12	chahc	chahc	chahc	19	-	-	12	
	13	tzo-l(e)	tzo-l(e)	10	0	-	-	13	
	14	tzol	tzol	10	4	14	9	14	
	15	-	-	13	4	-	-	15	
	16	-	-	8	1	-	-	16	
	17	-	-	13	0	9	18	17	
	18	8	8	3	3 Chicchan	3 Ix	3 Akbal	18	
	19	11	16	3	Kan	Ben	Ik	19	
	20	8	3	16	Ix	Akbal	Eb	20	
	21	7	13	2	Cimi	Men	Kan	21	
	22	0	0	4	13 Akbal	13 Eb	13 Imix	22	
	23	3 Chicchan	13 Akbal	3 Chicchan	2	2	2	23	
	24	13 Kankin	6 Cumku	13 Akbal	9	4	0	24	
	25	-	-	7	10	19	8	25	
	26	-	-	2	3 Men	3 Kan	3 Ben	26	
	27	11	0	14	Ix	Akbal	Eb	27	
	28	((15))	((17))	((19))	Kan	Ben	Ik	28	
	29	4 Ahau	4 Ahau	4 Ahau	Cib	Chicchan	Ix	29	
	30	8 Cumku	8 Cumku	8 Cumku	13 Ben	13 Ik	13 Chuen	30	
		A	B	C	D	E	F		
		63 (43): Transkription/Transliteration							

		63 (43): Translation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	13 Imix	145600	109200	72800	1	a
	2							2	
	3	ĩ	13 Xul	9 Uo				3	
	4							4	
	5							5	
	6	war errichtet	war errichtet	war errichtet	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	6	
	7	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	Kan	Kan	Kan	7	
	8				Ix	Ix	Ix	8	
	9	Mond- göttin	Mond- göttin	Zerstörer	Cimi	Cimi	Cimi	9	
	10				13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	10	
	11	Chahc	Chahc	Chahc	1820	1729	1638	11	
	12							12	
	13	Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	1538342	136884			13	
	14				[136864]	(Förstemann 1901:140)		14	
	15	-	-		[138320]	(Thompson 1972:116)		15	
	16	-	-	1499004				16	
	17	-	-	[1535004]				17	
	18	1234220	1268540	(Förstemann 1901:141) (Thompson 1972:116)	3 Chicchan	3 Ix	3 Akbal	18	
	19				Kan	Ben	Ik	19	
	20				Ix	Akbal	Eb	20	
	21				Cimi	Men	Kan	21	
	22				13 Akbal	13 Eb	13 Imix	22	
	23	3 Chicchan	13 Akbal	3 Chicchan				23	
	24	13 Kankin	6 Cumku	13 Akbal	910	819	728	24	
	25							25	
	26				3 Men	3 Kan	3 Ben	26	
	27				Ix	Akbal	Eb	27	
	28	- 235	- 17	- 51419	Kan	Ben	Ik	28	
	29	4 Ahau	4 Ahau	4 Ahau	Cib	Chicchan	Ix	29	
	30	8 Cumku	8 Cumku	8 Cumku	13 Ben	13 Ik	13 Chuen	30	
		A	B	C	D	E	F		
63 (43): Translation									

		63 (43): Interpretation							
		A	B	C	D	E	F		
a	1	ĩ	ĩ	13 Imix				1	a
	2							2	
	3	ĩ	13 Xul	9 Uo	145600	109200	72800	3	
	4				= 560 · 260	= 420 · 260	= 280 · 260	4	
	5				= 400 · 364	= 300 · 364	= 200 · 364	5	
	6	war errichtet	war errichtet	war errichtet	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	6	
	7	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	göttlicher Anfang	Kan	Kan	Kan	7	
	8				Ix	Ix	Ix	8	
	9	Mond- göttin	Mond- göttin	Zerstörer	Cimi	Cimi	Cimi	9	
	10				13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	10	
	11	Gott B (Regen)	Gott B (Regen)	Gott B (Regen)	136884			11	
	12							12	
	13	Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	Ordnung (Gliederung, Reihenfolge)	1538342				13	
	14			= 81,00 · 18992,61	1820	1729	1638	14	
	15	-	-		= 20 · 91	= 19 · 91	= 18 · 91	15	
	16	-	-					16	
	17	-	-					17	
	18	1234220	1268540	1499004	3 Chicchan	3 Ix	3 Akbal	18	
	19	= 4747 · 260	= 4879 · 260		Kan	Ben	Ik	19	
	20		= 3485 · 364		Ix	Akbal	Eb	20	
	21				Cimi	Men	Kan	21	
	22				13 Akbal	13 Eb	13 Imix	22	
	23	3 Chicchan	13 Akbal	3 Chicchan				23	
	24	13 Kankin	6 Cumku	13 Akbal	910	819	728	24	
	25				= 10 · 91	= 9 · 91	= 8 · 91	25	
	26				3 Men	3 Kan	3 Ben	26	
	27				Ix	Akbal	Eb	27	
	28	- 235	- 17	- 51419	Kan	Ben	Ik	28	
	29	4 Ahau	4 Ahau	4 Ahau	Cib	Chicchan	Ix	29	
	30	8 Cumku	8 Cumku	8 Cumku	13 Ben	13 Ik	13 Chuen	30	
		A	B	C	D	E	F		
63 (43): Interpretation									

64 (44): Abbildung							
A	B	C	D	E	F	G	
1							1
2							2
3							3
4							4
5							5
6							6
7							7
8							8
9							9
10							10
11							11
12							12
13							13
14							14
15							15
16							16
17							17
18							18
19							19
20							20
21							21
22							22
23							23
24							24
25							25
A	B	C	D	E	F	G	
64 (44): Abbildung							

		64 (44): Transkription/Transliteration								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	5	4	3	2	1	-	-	1	a
	2	1	0	0	0	0	10	5	2	
	3	2	16	12	8	4	3	1	3	
	4	0	0	0	0	0	0	0	4	
	5	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	5	
	6	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	6	
	7	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	7	
	8	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	8	
	9	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	9	
	10	4	4	3	3	3	3	2	10	
	11	5	0	14	9	5	0	14	11	
	12	7	16	5	14	3	12	1	12	
	13	3 Eb	3 Imix	3 Oc	3 Cauac	3 Lamat	3 Caban	3 Cimi	13	
	14	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	Cib	Chicchan	14	
	15	Imix	Men	Cauac	Lamat	Caban	Cimi	Men	15	
	16	Ben	Ik	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	16	
	17	13 Oc	13 Cauac	13 Lamat	13 Caban	13 Cimi	13 Men	13 Kan	17	
	18	1	1	1	1	13	9	4	18	
	19	13	9	4	0	-	-	-	19	
	20	17	6	15	4	13	2	11	20	
	21	3 Ik	3 Chuen	3 Ahau	3 Muluc	3 Etz'nab	3 Manik	3 Cib	21	
	22	Imix	Ok	Cauac	Lamat	Caban	Cimi	Men	22	
	23	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	Cib	Chicchan	23	
	24	Akbal	Eb	Imix	Oc	Cauac	Lamat	Caban	24	
	25	13 Ahau	13 Muluc	13 Etz'nab	13 Manik	13 Cib	13 Chicchan	13 Ix	25	
		A	B	C	D	E	F	G		
64 (44): Transkription/Transliteration										

		64 (44): Translation/Interpretation								
		A	B	C	D	E	F	G		
a	1	36400	29120	21840	14560	7280	3660	1820	1	a
	2	=140 · 260	=112·260	= 84 ·260	= 56 ·260	= 28 · 260	= 14 · 260	= 7 · 260	2	
	3	=100 ·364	= 80·364	=60 ·364	=40 ·364	= 20 · 364	+ 20 [3640]	= 5 · 364	3	
	4						(Förstemann Thompson)	1901:140) 1972:81)	4	
	5	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	3 Chicchan	5	
	6	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	Kan	6	
	7	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	Ix	7	
	8	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	Cimi	8	
	9	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	13 Akbal	9	
	10	1547	1456	1365	1274	1183	1092	1001	10	
	11		= 4 · 364				= 3 · 364		11	
	12	=17 · 91		=15 · 91	=14 · 91	=13 · 91		=11 · 91	12	
	13	3 Eb	3 Imix	3 Oc	3 Cauac	3 Lamat	3 Caban	3 Cimi	13	
	14	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	Cib	Chicchan	14	
	15	Imix	Men	Cauac	Lamat	Caban	Cimi	Men	15	
	16	Ben	Ik	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	16	
	17	13 Oc	13 Cauac	13 Lamat	13 Caban	13 Cimi	13 Men	13 Kan	17	
	18	637	546	455	364	273	182	91	18	
	19				= 1 · 364				19	
	20	=7 · 91	=6 · 91	=5 · 91		=3 · 91	=2 · 91	=1 · 91	20	
	21	3 Ik	3 Chuen	3 Ahau	3 Muluc	3 Etz'nab	3 Manik	3 Cib	21	
	22	Imix	Oc	Cauac	Lamat	Caban	Cimi	Men	22	
	23	Chuen	Ahau	Muluc	Etz'nab	Manik	Cib	Chicchan	23	
	24	Akbal	Eb	Imix	Oc	Cauac	Lamat	Caban	24	
	25	13 Ahau	13 Muluc	13 Etz'nab	13 Manik	13 Cib	13 Chicchan	13 Ix	25	
		A	B	C	D	E	F	G		
64 (44): Translation/Interpretation										

Anhang 3: Modifikationen von Daten in acht ausgewählten Abschnitten

Anhang 3.1: Modifikationen in E.W. Förstemann (1901)

Codex Dresden	E.W. Förstemann (1901)			
	Position	Lesung	Modifikation	Seite
24 D 23	24	1.12.5.0 [= 11.620]	1.12.8.0 [= 11.680]	48
51 A 12	51a	10.19.6.0.8 [= 1.578.968]	10.19.6.1.8 [= 1.578.988]	120
52 E 03	52a	9.19.8.7.8 [= 1.435.828]	9.19.5.7.8 [= 1.434.748]	119
52 E 09	52a	9.16.4.10.18 [= 1.412.858]	9.16.4.11.18 [= 1.412.878]	119
51 A 06	51a	8.16.4.11.0 [= 1.268.860]	8.16.4.8.0 [= 1.268.800]	120
51 D 03	51a-52a	2.11.10.11.0 [= 371.020]	2.11.9.16.0 [= 370.760]	119
51 E 06	51a-52a	9.19.12.0 [= 71.880]	9.19.6.0 [= 71.760]	119
52 A 03	51a-52a	4.19.11.0 [= 35.860]	4.19.12.0 [= 35.880]	119
52 C 03	51a-52a	1.18.5.0 [= 13.780]	1.13.4.0 [= 11.960]	119
55 H 14	51-58	1.7.15.19 [= 10.039]	1.7.17.8 [= 10.068]	123
57 B 03	51-58	11.10.4 [= 4.164]	11.10.3 [= 4.163]	123
55 D 03	51-58	7.3.18 [= 2.598]	7.3.19 [= 2.599]	123
55 C 03	51-58	8.13.2 [= 3.142]	6.13.2 [= 2.422]	123
54 G 03	51-58	6.3.4 [= 2.224]	6.4.4 [= 2.244]	123
54 F 03	51-58	5.10.16 [= 2.016]	5.14.16 [= 2.096]	123
54 D 03	51-58	4.15.8 [= 1.748]	4.15.2 [= 1.742]	123
53 H 03	51-58	2.15.13 [= 1.033]	2.15.14 [= 1.034]	123
53 F 03	51-58	1.15.14 [= 674]	1.15.19 [= 679]	123
53 B 03	51-58	17.13 [= 353]	17.14 [= 354]	123
53 A 03	51-58	7.17 [= 157]	8.17 [= 177]	123
59 F 17	58-59	13.13.0 [= 4.940]	13.0.0 [= 4.680]	133
59 H 17	58-59	8.13.0 [= 3.140]	8.12.0 [= 3.120]	133
43 F 06	43b-44b	10.2.4.0 [= 72.800]	10.1.9.0 [= 72.540]	91
43 G 06	43b-44b	9.13.6.0 [= 69.600]	8.13.6.0 [= 62.400]	91
43 H 06	43b-44b	4.5.17.0 [= 30.940]	4.6.12.0 [= 31.200]	91
44 B 06	43b-44b	1.16.2.0 [= 13.000]	1.16.15.0 [= 13.260]	91
43 F 11	43b-44b	9.7.0 [= 3.380]	8.12.0 [= 3.120]	91
70 D 17	69-73	14.2.16.12 [= 101.852]	14.2.14.12 [= 101.812]	166
71 E 11	69-73	1.15.2 [= 662]	1.17.2 [= 702]	163
70 B 18	69-73	8.16.19.10.0 [= 1.274.240]	8.6.19.10.0 [= 1.202.240]	166
71 C 15	69-73	10.2.4 [= 3.644]	10.2.4.0 [= 72.800]	164
70 F 16	69-73	8.1.10.0 [= 58.160]	8.1.14.0 [= 58.240]	164
70 E 16	69-73	1.0.12.3.0 [= 148.380]	1.0.12.3 [= 7.443]	164
31 F 03	31a-32a	10.13.3.13.2 [= 1.534.942]	10.13.13.3.2 [= 1.538.342]	67, 68
31 F 08	31a-32a	7.2.14.5 [= 51.405]	7.2.14.19 [= 51.419]	67, 68
32 A 08	31a-32a	10.2 [= 202]	10.2.0 [= 3.640]	67
32 C 01	31a-32a	(4).(0).16 [= 1.456]	(4).(0).16.0 [= 29.120]	67
32 B 08	31a-32a	0.5.1 [= 101]	5.1.0 [= 1.820]	67
32 B 12	31a-32a	1.0 [= 20]	1.0.4 [= 364]	67
63 C 16	61-64	10.8.3.16.4 [= 1.499.004]	10.13.3.16.4 [= 1.535.004]	140, 141
63 D 13	61-64	19.0.4.4 [= 136.884]	19.0.3.4 [= 136.864]	140
64 F 01	61-64	10.3.0 [= 3.660]	10.2.0 [= 3.640]	140

Anhang 3.2: Modifikationen in J.E.S. Thompson (1972)

Codex Dresden	J.E.S. Thompson (1972)			
	Codex Dresden	Lesung	Modifikation	Seite
24 D 23	24e Col. D	1.12.5.0 [= 11.620]	1.12.8.0 [= 11.680]	115
24 G 07	24b Col. G	1.5.5.0 [= 9.100]	1.6.0.0 [= 9.360]	63, 115
52 E 03	52a Col. E red	9.19.8.7.8 [= 1.435.828]	9.19.7.7.8 [= 1.435.468]	71, 115
52 E 09	52a Col. E black	9.16.4.10.18 [= 1.412.858]	9.16.4.11.18 [= 1.412.878]	71, 115
51 A 06	51a Col. A	8.16.4.10.0 [= 1.268.840]	9.16.4.10.0 [= 1.412.840]	71, 115
51 D 03	51a Col. D red	2.11.10.11.0 [= 371.020]	2.11.9.16.0 [= 370.760]	71, 115
51 E 06	51a Col. E red	9.19.12.0 [= 71.880]	9.19.6.0 [= 71.760]	115
52 A 03	52 A black	4.9.11.0 [= 35.860]	4.9.12.0 [= 35.880]	71
52 C 03	52a Col. C black	1.18.5.0 [= 13.780]	1.13.4.0 [= 11.960]	115
58 B 13	Lunar table (general)	1.13.3.18 [= 11.958]	1.13.4.0 [= 11.960]	116
58 A 13	„Error persists to end of multiple almanac at T 69“ (Thompson 1901: 115)	1.12.13.1 [= 11.781]	1.12.13.2 [= 11.782]	115
57 G 13		1.12.4.4 [= 11.604]	1.12.4.5 [= 11.605]	115
57 F 13		1.11.13.7 [= 11.427]	1.11.13.8 [= 11.428]	115
57 C 13		1.11.4.10 [= 11.250]	1.11.4.11 [= 11.251]	115
57 B 13		1.10.15.2 [= 11.102]	1.10.15.3 [= 11.103]	115
57 A 13		1.10.6.5 [= 10.925]	1.10.6.6 [= 10.926]	115
56 F 14		1.9.15.8 [= 10.748]	1.9.15.9 [= 10.749]	115
56 E 14		1.9.6.11 [= 10.571]	1.9.6.12 [= 10.572]	115
56 D 14		1.8.15.14 [= 10.394]	1.8.15.15 [= 10.395]	115
56 C 14		1.8.6.16 [= 10.216]	1.8.6.17 [= 10.217]	115
55 H 14		1.7.15.19 [= 10.039]	1.7.17.9 [= 10.069]	115
55 G 14		1.7.8.11 [= 9.891]	1.7.8.12 [= 9.892]	115
55 F 14		1.6.17.14 [= 9.714]	1.6.17.15 [= 9.715]	115
55 E 14		1.6.8.17 [= 9.537]	1.6.8.18 [= 9.538]	115
55 D 14		1.6.0.0 [= 9.360]	1.6.0.1 [= 9.361]	115
55 C 14		1.5.9.3 [= 9.183]	1.5.9.4 [= 9.184]	115
55 B 14		1.5.0.6 [= 9.006]	1.5.0.7 [= 9.007]	115
55 A 14		1.4.9.8 [= 8.828]	1.4.9.9 [= 8.829]	115
54 G 13		1.4.0.11 [= 8.651]	1.4.0.12 [= 8.652]	115
54 D 13		1.3.9.14 [= 8.474]	1.3.9.15 [= 8.475]	115
54 C 13		1.3.2.6 [= 8.326]	1.3.2.7 [= 8.327]	115
54 B 13		1.2.11.9 [= 8.149]	1.2.11.10 [= 8.150]	115
54 A 13		1.2.2.12 [= 7.972]	1.2.2.13 [= 7.973]	115
53 G 13		1.1.11.15 [= 7.795]	1.1.11.16 [= 7.796]	115
53 F 13		1.1.2.18 [= 7.618]	1.1.2.19 [= 7.619]	115
53 E 13		1.0.12.1 [= 7.441]	1.0.12.2 [= 7.442]	115
53 B 13		1.0.3.4 [= 7.264]	1.0.3.5 [= 7.265]	115
53 A 13		19.13.16 [= 7.116]	19.13.17 [= 7.117]	115
52 F 20		19.4.19 [= 6.939]	19.5.0 [= 6.940]	115
52 E 20		18.14.2 [= 6.762]	18.14.3 [= 6.763]	115
52 D 20		18.5.5 [= 6.585]	18.5.6 [= 6.586]	115
52 C 20		17.14.8 [= 6.408]	17.14.9 [= 6.409]	115
51 F 19		17.5.10 [= 6.230]	17.5.11 [= 6.231]	115
51 E 19		16.16.2 [= 6.082]	16.16.3 [= 6.083]	115
51 D 19		16.7.5 [= 5.905]	16.7.6 [= 5.906]	115
51 C 19		15.16.8 [= 5.728]	15.16.9 [= 5.729]	115
51 B 19		15.7.11 [= 5.551]	15.7.12 [= 5.552]	115
51 A 19		14.16.14 [= 5.374]	14.16.15 [= 5.375]	115

Codex Dresden	J.E.S. Thompson (1972)			
	Codex Dresden	Lesung	Modifikation	Seite
58 D 03	→ 58 A 13: (Thompson 1901: 115)	14.7.17 [= 5.197]	14.7.18 [= 5.198]	115
58 C 03		13.17.0 [= 5.020]	13.17.1 [= 5.021]	115
58 B 03		13.8.2 [= 4.842]	13.8.3 [= 4.843]	115
58 A 03		12.17.5 [= 4.665]	12.17.6 [= 4.666]	115
57 D 03		12.8.8 [= 4.488]	12.8.9 [= 4.489]	115
57 C 03	57a Col. C	12.1.0 [= 4.340]	12.1.1 [= 4.341]	115
57 A 03	57a Col. A	11.1.6 [= 3.986]	11.1.7 [= 3.987]	115
55 D 03	55a Col. D	7.3.18 [= 2.598]	7.3.19 [= 2.599]	115
55 C 03	55a Col. C	8.13.2 [= 3.142]	6.13.2 [= 2.422]	115
54 F 03	54a Col. F	5.10.16 [= 2.016]	5.14.16 [= 2.096]	115
54 D 03	54a Col. D	4.15.8 [= 1.748]	4.15.2 [= 1.742]	115
53 F 03	53a Col. F top	1.15.14 [= 674]	1.15.19 [= 679]	115
53 B 04	53a Col. B top	17.13 [= 353]	17.14 [= 354]	115
53 A 03	53a Col. A top	7.17 [= 157]	8.17 [= 177]	115
59 H 01	59a Col. H	12.12.0.0 [= 90.720]	12.7.0.0 [= 88.920]	116
59 F 17	59c Col. F	13.13.0 [= 4.940]	13.0.0 [= 4.680]	116
59 H 17	59c Col. H	8.13.0 [= 3.140]	8.12.0 [= 3.120]	116
59 I 17	59c Col. I	6.9.0 [= 2340]	4.6.0 [= 1560]	116
43 D 11	44b-43b	1.1.0.6.0 [= 151.320]	1.1.4.12.0 [= 152.880]	24
43 G 06	43b Col. G top	9.13.6.0 [= 69.600]	8.13.6.0 [= 62.400]	24, 107, 115
43 H 06	43b Col. H top	4.5.17.0 [= 30.940]	4.6.12.0 [= 31.200]	
44 B 06	44b Col. B top	1.16.2.0 [= 13.000]	1.15.7.0 [= 12.740]	
43 F 11	43b Col. F bottom	9.7.0 [= 3.380]	8.12.0 [= 3.120]	
71 E 11	71c Col. E	1.15.2 [= 662]	1.17.2 [= 702]	116
70 B 18	70b Col. B	8.16.19.10.0 [= 1.274.240]	8.16.19.11.0 [= 1.274.260]	22, 116
70 E 16	70d Col. E	1.0.12.3.0 [= 148.380]	1.0.4.8.0 [= 145.600]	116
71 C 18	71d Col. C	12.2.12 [= 4.372]	12.2.12.0 [= 87.360]	24, 85, 116
71 C 15	71d Col. C	10.2.4 [= 3.644]	10.2.4.0 [= 72.800]	
70 F 16	70d Col. F	8.1.10.0 [= 58.160]	8.1.14.0 [= 58.240]	
31 F 03	31a Col. D	10.13.3.13.2 [= 1.534.942]	10.13.13.3.2 [= 1.538.342]	94, 115
31 F 08	31a - 39a	7.2.14.5 [= 51.405]	7.2.14.19 [= 51.419]	94
32 C 01	31a - 32a	(4).(0).16 [= 1.456]	(4).(0).16.0 [= 29.120]	115
32 A 04	31a - 32a	3.0.12 [= 1.092]	3.0.12.0 [= 21.840]	115
32 B 04	31a - 32a	2.0.8 [= 728]	2.0.8.0 [= 14.560]	115
32 A 08	31a - 32a	10.2 [= 202]	10.2.0 [= 3.640]	115
32 B 08	32a Col. B	0.5.1 [= 101]	5.1.0 [= 1.820]	94, 115
32 B 12	31a - 32a	1.0 [= 20]	1.0.4 [= 364]	115
63 C 16	63 Col. C middle	10.8.3.16.4 [= 1.499.004]	10.13.3.16.4 [= 1.535.004]	116
63 D 13	63b Col. D	19.0.4.4 [= 136.884]	19.4.4.0 [= 138.320]	116
64 F 01	63	10.3.0 [= 3.660]	10.2.0 [= 3.640]	81

Anhang 4: Datenbestand: eigene Lesung, Förstemann (1901), Thompson (1972)

Allgemeine Regeln

Die Identifikation (Spalte (1) der folgenden Tabellen) nennt die Matrix-Position des Blattes *Translation*, in der die Dezimalzahl der eigenen Lesung (Spalte (2)) zu finden ist. Für die Zahlen der eigenen Lesung sind Modifikationen von Originalzahlen durch folgende Darstellung kenntlich gemacht (vgl. Anhang 4.2, 55 C 03):

(3142→) **2.422**, allgemein: (Originalzahl →) **modifizierte Zahl**.

Für die *Statistische Analyse* ist ausschließlich die Kennziffer 2 (Spalte (3)) relevant.

Die Modifikationen E.W. Förstemann (1901) (→ Anhang 3.1) und J.E.S. Thompson (1972) (→ Anhang 3.2) sind (in den Spalten (5) und (7)) durch **Fettdruck** kenntlich gemacht.

Dezimalzahlen die aus der Rekonstruktion von mindestens einer Stelle einer Vigesimalzahl gewonnen wurden, sind (in den Spalten (2), (5) und (7)) durch *Kursivdruck* kenntlich gemacht.

Besondere Fälle

(1) Anhang 4.1: 51 A 06 in Verbindung mit 51 A 12: Die Unterschiede zwischen den drei Lesungen dieser Zahlen beruhen auf der Farbgebung der 1 in 51 A 12:

Förstemann (1901:120) liest sie als schwarze 1 und ordnet sie den zwei schwarzen Balken (51 A 13) zu und erhält so zunächst 11 in der zweiten Vigesimalstelle. Förstemann modifiziert anschließend so, als hätte er eine rote 1 in 51 A 12 gelesen und erhält so 51 A 06 (1.578.988) und 51 A 12 (1.412.878).

Die Editionen Kingsborough (1831-1848) und Gates (1932) zeigen 51 A 12 als rote 1.

Thompson (1972:115) transkribiert 51 A 12 als rote 1, modifiziert aber 51 A 06 von 8 nach 9.

(2) Anhang 4.1: 54 G 03 (2.244) wird in der eigenen Lesung als Rekonstruktion (2.244) ausgewiesen, weil die Ausgabe Kingsborough 4 Punkte in der zweiten Vigesimalstelle zeigt, von denen ein Punkt in der Ausgabe Cholsamaj nicht mehr lesbar wiedergegeben ist. Demgegenüber las Förstemann (1901:123) 3 Punkte und korrigiert sie entsprechend auf (2.244).

Anhang 4.1: Datenbestand der Seiten p. 24, 46-50

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
24 B 18	1.366.560	3,1	48	1.366.560	62	1.366.560
24 C 18	1.364.360	3,1	48	1.364.360	62	1.364.360
24 D 07	185.120	5,1	48	185.120	62	185.120
24 D 01	151.840	2,1	48	151.840	62	151.840
24 E 01	113.880	2,1	48	113.880	62	113.880
24 F 01	75.920	2,1	48	75.920	62	75.920
24 E 07	68.900	5,1	48	68.900	62	68.900
24 G 01	37.960	2,1	48	37.960	62	37.960
24 D 13	35.040	2,1	48	35.040	62	35.040
24 F 07	33.280	5,1	48	33.280	62	33.280
24 E 13	32.120	2,1	48	32.120	62	32.120
24 F 13	29.200	2,1	48	29.200	62	29.200
24 G 13	26.280	2,1	48	26.280	62	26.280
24 D 18	23.360	2,1	48	23.360	62	23.360
24 E 18	20.440	2,1	48	20.440	62	20.440
24 F 18	17.520	2,1	48	17.520	62	17.520
24 G 18	14.600	2,1	48	14.600	62	14.600
24 D 23	11.620	2,1	48	11.680	115	11.680
24 G 07	9.100	5,1	48	9.100	115	9.360
24 E 23	8.760	2,1	48	8.760	62	8.760
24 F 23	5.840	2,1	48	5.840	62	5.840
24 G 23	2.920	2,1	48	2.920	62	2.920
50 D 19	2.920	4,1	108	2.920	66	2.920
50 C 19	2.912	4,1	108	2.912	66	2.912
50 B 19	2.662	4,1	108	2.662	66	2.662
50 A 19	2.572	4,1	108	2.572	66	2.572
49 D 19	2.336	4,1	108	2.336	66	2.336
49 C 19	2.328	4,1	108	2.328	66	2.328
24 A 21	2.200	8,1	48	2.200	62	2.200
49 B 19	2.078	4,1	108	2.078	66	2.078
49 A 19	1.988	4,1	108	1.988	66	1.988
48 D 19	1.752	4,1	108	1.752	66	1.752
48 C 19	1.744	4,1	108	1.744	66	1.744
48 B 19	1.494	4,1	108	1.494	66	1.494
48 A 19	1.403	4,1	108	1.404	66	1.404
47 D 19	1.168	4,1	107	1.168	66	1.168
47 C 19	1.160	4,1	107	1.160	66	1.160
47 B 19	910	4,1	107	910	66	910
47 A 19	820	4,1	107	820	66	820
46 D 19	584	4,1	107	584	66	584
46 C 19	576	4,1	107	576	66	576
46 B 19	326	4,1	107	326	66	326
46 A 19	236	4,1	107	236	66	236

Anhang 4.2: Datenbestand der Seiten p. 51-58

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
51 A 12	1.578.988	5,0	120	1.578.988	71	1.578.988
52 E 03	1.435.828	9,0	119	1.434.748	71, 115	1.435.468
52 F 03	1.412.863	9,0	119	1.412.863	71	1.412.863
52 E 09	1.412.858	5,0	119	1.412.878	71, 115	1.412.878
52 F 09	1.412.848	5,0	119	1.412.848	71	1.412.848
51 A 06	1.268.840	5,0	120	1.268.800	71, 115	1.412.840
51 C 03	466.440	2,0	119	466.440	71	466.440
51 D 03	371.020	5,0	119	370.760	71, 115	370.760
51 B 03	215.280	2,0	119	215.280	71	215.280
51 C 07	203.320	2,0	119	203.320	71	203.320
51 D 07	191.360	2,0	119	191.360	71	191.360
51 E 06	71.880	5,0	119	71.760	71, 115	71.760
52 A 06	59.800	2,0	119	59.800	71	59.800
52 C 06	47.840	2,0	119	47.840	71	47.840
51 E 03	47.840	2,0	119	47.840	71	47.840
52 B 07	35.880	2,0	119	35.880	71	35.880
52 A 03	35.860	2,0	119	35.880	71	35.880
52 B 03	23.920	2,0	119	23.920	71	23.920
52 C 03	13.780	5,0	119	11.960	115	11.960
58 B 13	11.958	3,0	123	11.958	116	11.960
58 A 13	11.781	3,0	123	11.781	115	11.782
57 G 13	11.604	3,0	123	11.604	115	11.605
57 F 13	11.427	3,0	123	11.427	115	11.428
57 C 13	11.250	3,0	123	11.250	115	11.251
57 B 13	11.102	3,0	123	11.102	115	11.103
57 A 13	10.925	3,0	123	10.925	115	10.926
56 F 14	10.748	3,0	123	10.748	115	10.749
56 E 14	10.571	3,0	123	10.571	115	10.572
56 D 14	10.394	3,0	123	10.394	115	10.395
56 C 14	10.216	3,0	123	10.216	115	10.217
55 H 14	10.039	3,0	123	10.068	115	10.069
55 G 14	9.891	3,0	123	9.891	115	9.892
55 F 14	9.714	3,0	123	9.714	115	9.715
55 E 14	9.537	3,0	123	9.537	115	9.538
55 D 14	9.360	3,0	123	9.360	115	9.361
55 C 14	9.183	3,0	123	9.183	115	9.184
55 B 14	9.006	3,0	123	9.006	115	9.007
55 A 14	8.828	3,0	123	8.828	115	8.829
54 G 13	8.651	3,0	123	8.651	115	8.652
54 D 13	8.474	3,0	123	8.474	115	8.475
54 C 13	8.326	3,0	123	8.326	115	8.327
54 B 13	8.149	3,0	123	8.149	115	8.150
54 A 13	7.972	3,0	123	7.972	115	7.973
53 G 13	7.795	3,0	123	7.795	115	7.796
53 F 13	7.618	3,0	123	7.618	115	7.619

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
53 E 13	7.441	3,0	123	7.441	115	7.442
53 B 13	7.264	3,0	123	7.264	115	7.265
53 A 13	7.116	3,0	123	7.116	115	7.117
52 F 20	6.939	3,0	123	6.939	115	6.940
52 E 20	6.762	3,0	123	6.762	115	6.763
52 D 20	6.585	3,0	123	6.585	115	6.586
52 C 20	6.408	3,0	123	6.408	115	6.409
51 F 19	6.230	3,0	123	6.230	115	6.231
51 E 19	6.082	3,0	123	6.082	115	6.083
51 D 19	5.905	3,0	123	5.905	115	5.906
51 C 19	5.728	3,0	123	5.728	115	5.729
51 B 19	5.551	3,0	123	5.551	115	5.552
51 A 19	5.374	3,0	123	5.374	115	5.375
58 D 03	5.197	3,0	123	5.197	115	5.198
58 C 03	5.020	3,0	123	5.020	115	5.021
58 B 03	4.842	3,0	123	4.842	115	4.843
58 A 03	4.665	3,0	123	4.665	115	4.666
57 D 03	4.488	3,0	123	4.488	115	4.489
57 C 03	4.340	3,0	123	4.340	115	4.341
57 B 03	4.164	3,0	123	4.163	<i>implizit</i>	4.164
57 A 03	3.986	3,0	123	3.986	115	3.987
56 F 03	3.809	3,0	123	3.809	<i>implizit</i>	3.809
56 E 03	3.632	3,0	123	3.632	<i>implizit</i>	3.632
56 D 03	3.455	3,0	123	3.455	<i>implizit</i>	3.455
56 A 03	3.278	3,0	123	3.278	<i>implizit</i>	3.278
55 G 03	3.130	3,0	123	3.130	<i>implizit</i>	3.130
55 F 03	2.953	3,0	123	2.953	<i>implizit</i>	2.953
55 E 03	2.776	3,0	123	2.776	<i>implizit</i>	2.776
55 D 03	2.598	3,0	123	2.599	115	2.599
55 C 03	(3142→) 2.422	3,0	123	2.422	115	2.422
54 G 03	2.244	3,0	123	2.244	115	2.244
54 F 03	2.016	3,0	123	2.096	115	2.096
54 E 03	1.919	3,0	123	1.919	<i>implizit</i>	1.919
54 D 03	1.748	3,0	123	1.742	115	1.742
54 C 03	1.565	3,0	123	1.565	<i>implizit</i>	1.565
54 B 03	1.388	3,0	123	1.388	<i>implizit</i>	1.388
54 A 03	1.211	3,0	123	1.211	<i>implizit</i>	1.211
53 H 03	1.033	3,0	123	1.034	<i>implizit</i>	1.033
53 G 03	856	3,0	123	856	<i>implizit</i>	856
53 F 03	674	3,0	123	679	115	679
53 C 03	502	3,0	123	502	<i>implizit</i>	502
53 B 03	353	3,0	123	354	115	354
53 A 03	157	3,0	123	177	115	177

Anhang 4.3: Datenbestand der Seiten p. 58-59

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
58 F 09	1.426.360	2,2	135	1.426.360	78	1.426.360
58 F 15	1.386.580	3,2	135	1.386.580	78	1.386.580
59 A 01	144.300	2,2	133	144.300	78	144.300
59 B 01	140.400	2,2	133	140.400	78	140.400
59 C 01	138.840	2,2	133	138.840	78	138.840
59 D 01	134.160	2,2	133	134.160	78	134.160
59 E 01	133.380	2,2	133	133.380	78	133.380
59 F 01	118.560	2,2	133	118.560	78	118.560
59 H 01	112.320	2,2	133	112.320	116	88.920
59 G 01	103.740	2,2	133	103.740	78	103.740
59 I 01	74.100	2,2	133	74.100	78	74.100
59 A 07	44.460	2,2	133	44.460	78	44.460
59 B 07	29.640	2,2	133	29.640	78	29.640
59 C 07	14.820	2,2	133	14.820	78	14.820
59 D 07	14.040	2,2	133	14.040	78	14.040
59 E 07	13.260	2,2	133	13.260	78	13.260
59 F 07	12.480	2,2	133	12.480	78	12.480
59 G 07	11.700	2,2	133	11.700	78	11.700
59 H 07	10.920	2,2	133	10.920	78	10.920
59 I 07	10.140	2,2	133	10.140	78	10.140
59 A 13	9.360	2,2	133	9.360	78	9.360
59 A 17	8.580	2,2	133	8.580	78	8.580
59 B 17	7.800	2,2	133	7.800	78	7.800
59 C 17	7.020	2,2	133	7.020	78	7.020
59 D 17	6.240	2,2	133	6.240	78	6.240
59 E 17	5.460	2,2	133	5.460	78	5.460
59 F 17	4.940	2,2	133	4.680	116	4.680
59 G 17	3.900	2,2	133	3.900	78	3.900
59 H 17	3.140	5,2	133	3.120	116	3.120
59 I 17	2.340	2,2	133	2.340	78	1.560
59 H 13	2.340	2,2	133	2.340	116	2.340
59 I 13	780	2,2	133	780	78	780
59 A 21	702	6,2	133	702	78	702
59 B 21	624	6,2	133	624	78	624
59 C 21	546	6,2	133	546	78	546
58 E 14	511	8,2	134	511	78	511
59 D 21	468	6,2	133	468	78	468
59 E 21	390	6,2	133	390	78	390
59 F 21	312	6,2	133	312	78	312
59 G 21	234	6,2	133	234	78	234
59 H 21	156	6,2	133	156	78	156
59 I 21	78	6,2	133	78	78	78
58 E 16	12	8,2	134	251	78	251

Anhang 4.4: Datenbestand der Seiten p. 43-44

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
43 C 08	1.435.980	2,3	92	1.435.980	107	1.435.980
43 D 11	151.320	2,3	92	151.320	24, 107	152.880
43 E 06	131.040	2,3	92	131.040	24, 107	131.040
43 D 06	109.200	2,3	91	109.200	24, 107	109.200
43 F 06	72.800	5,3	91	72.540	24, 107	72.800
43 G 06	69.600	5,3	91	62.400	24, 107, 115	62.400
43 H 06	30.940	5,3	91	31.200	24, 107, 115	31.200
44 A 06	15.600	2,3	91	15.600	24, 107	15.600
44 B 06	13.000	5,3	91	13.260	24, 107, 115	12.740
43 E 11	3.900	2,3	91	3.900	24, 107	3.900
43 F 11	3.380	5,3	91	3.120	24, 107, 115	3.120
43 G 11	2.340	2,3	91	2.340	24, 107	2.340
43 H 11	1.560	2,3	91	1.560	24, 107	1.560
44 A 11	780	2,3	91	780	24, 107	780
44 C 06	702	6,3	91	702	24, 107	702
44 D 06	624	6,3	91	624	24, 107	624
44 E 06	546	6,3	91	546	24, 107	546
44 F 06	468	6,3	91	468	24, 107	468
44 B 11	390	6,3	91	390	24, 107	390
43 C 14	352	8,3	92	352	107	352
44 C 11	312	6,3	91	312	24, 107	312
44 D 11	234	6,3	91	234	24, 107	234
44 E 11	156	6,3	91	156	24, 107	156
44 F 11	78	6,3	91	78	24, 107	78

Anhang 4.5: Datenbestand der Seiten p. 69-73 (9 Ix)

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
69 F 11	12.391.470	7,4	171	12.391.470	22, 85	12.391.470
70 C 07	1.567.332	5,4	166	1.567.332	85	1.567.332
70 D 07	1.520.654	5,4	166	1.520.654	85	1.520.654
70 B 06	1.437.020	5,4	166	1.437.020	85	1.437.020
70 A 06	1.394.120	2,4	166	1.394.120	85	1.394.120
70 B 18	-	-	166, 167 ¹⁾	1.202.240	-	-
70 A 18	1.201.200	3,4	166	1.201.200	85	1.201.200
70 E 01	280.800	2,4	164	168.480	85	168.480
70 F 01	210.600	2,4	164	154.440	85	154.440
71 A 01	140.400	2,4	164	140.400	85	140.400
71 B 01	126.360	2,4	164	126.360	85	126.360
71 C 01	112.320	2,4	164	112.320	85	112.320
70 D 21	111.554	5,4	166	111.554	85	111.554
70 D 17	101.852	5,4	166	101.812	85	101.852
71 D 01	98.280	2,4	164	98.280	85	98.280
71 E 01	84.240	2,4	164	84.240	85	84.240
73 D 05	83.474	5,4	167	83.474	86	83.474
70 E 07	70.200	2,4	164	70.200	85	70.200
70 F 07	56.160	2,4	164	56.160	85	56.160
71 A 06	42.120	2,4	164	42.120	85	42.120
73 E 05	34.732	5,4	167	34.732	86	34.732
71 B 06	28.080	2,4	164	28.080	85	28.080
73 F 06	14.040	2,4	163	14.040	86	14.040
71 C 06	7.020	2,4	163	7.020	85	7.020
71 D 06	6.318	2,4	163	6.318	85	6.318
71 E 06	5.616	2,4	163	5.616	85	5.616
70 E 12	4.914	2,4	163	4.914	85	4.914
70 F 12	4.212	2,4	163	4.212	85	4.212
71 A 11	3.510	2,4	163	3.510	85	3.510
71 B 11	2.808	2,4	163	2.808	85	2.808
71 C 11	2.106	2,4	163	2.106	85	2.106
70 B 12	1.646	8,4	166, 167	1.646	85	1.646
71 D 11	1.404	2,4	163	1.404	85	1.404
71 E 11	(662→) 702	2,4	163	702	85, 116	702
70 A 12	606	8,4	166, 167	606	85	606
70 B 22	-	8,4	168 ¹⁾	208	-	-
70 A 23	86	8,4	166, 167	86	85	86

¹⁾ 70 B 18 wird von Förstemann (1901:166-67) in Zusammenhang mit anderen Zahlen dieses Abschnitts diskutiert. Daher wird auch die zugehörige Zahl in 70 B 22 hier geführt.

Anhang 4.6: Datenbestand der Seiten p. 69-73 (4 Eb)

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
69 E 11	12.381.728	7,5	171	12.381.728	22, 85	12.381.728
70 B 18	1.274.240	3,5	166	1.202.240	22, 116	1.274.260
70 E 16	148.380	9,5	164	7443	85, 116	145.600
71 A 15	109.200	2,5	164	109.200	24, 85	109.200
71 B 15	94.640	2,5	164	94.640	24, 85	94.640
71 D 15	65.520	2,5	164	65.520	24, 85, 116	65.520
70 F 16	58.160	5,5	164	58.240	24, 85	58.240
71 E 15	50.960	2,5	164	50.960	24, 85	50.960
70 E 22	43.680	2,5	164	43.680	24, 85	43.680
70 F 22	36.400	2,5	164	36.400	24, 85	36.400
71 A 22	29.120	2,5	164	29.120	24, 85	29.120
71 B 22	21.840	2,5	164	21.840	24, 85	21.840
71 C 22	14.560	2,5	164	14.560	24, 85	14.560
71 D 22	5.460	2,5	164	5.460	24, 85	5.460
71 C 18	²⁾ 4.372	5,5	164	-	24, 85	87.360
71 C 15	²⁾ 3.644	5,5	164	72.800	24, 85, 116	72.800
71 E 22	3.640	2,5	164	3.640	24, 85	3.640
71 F 22	1.820	2,5	164	1.820	87	1.820
71 G 22	1.755	2,5	164	1.755	87	1.755
72 A 19	1.690	2,5	164	1.690	87	1.690
72 B 19	1.625	2,5	164	1.625	87	1.625
72 C 19	1.560	2,5	164	1.560	87	1.560
72 D 19	1.495	2,5	164	1.495	87	1.495
72 E 19	1.430	2,5	164	1.430	87	1.430
72 F 19	1.365	2,5	164	1.365	87	1.365
72 G 19	1.300	2,5	164	1.300	87	1.300
73 A 19	1.235	2,5	164	1.235	87	1.235
73 B 19	1.170	2,5	164	1.170	87	1.170
73 C 19	1.105	2,5	164	1.105	87	1.105
73 D 19	1.040	2,5	164	1.040	87	1.040
73 E 19	975	2,5	164	975	87	975
71 F 14	910	2,5	164	910	87	910
71 G 14	845	2,5	164	845	87	845
72 A 12	780	2,5	164	780	87	780
72 B 12	715	2,5	164	715	87	715
72 C 12	650	2,5	164	650	87	650
72 D 12	585	2,5	164	585	87	585
72 E 12	520	2,5	164	520	87	520
72 F 12	455	2,5	164	455	87	455
72 G 12	390	2,5	164	390	87	390
73 A 13	325	2,5	164	325	87	325
73 B 13	260	2,5	164	260	87	260
70 B 22	²⁾ 208	8,5	166	208	87	208
73 C 13	195	2,5	164	195	87	195
→						

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
73 D 13	130	2,5	164	130	87	130
73 E 13	65	2,5	164	65	87	65

²⁾ 71 C 18 (4.372) und 71 C 15 (3.644) anhand der Editionen Kingsborough (1831-1848) und Gates (1932) evaluiert.

Anhang 4.7: Datenbestand der Seiten p. 31-32

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung ³⁾
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
31 G 07	2.804.100	5,6	69	2.804.100	?	2.804.100
31 F 03	1.534.942	5,6	67, 68	1.538.342	94, 115	1.538.342
31 D 03	1.272.544	2,6	67, 68	1.272.544	94	1.272.544
31 E 03	1.268.540	2,6	67, 68	1.268.540	94	1.268.540
31 F 08	51.405	5,6	67, 68	51.419	94	51.419
32 C 08	1.456	2,6	67	1.456	115	1.456
32 C 12	1.001	2,6		-	94	1.001
32 A 12	728	2,6	67	728	94	728
32 F 01	637	2,6	67	637	94	637
32 G 01	546	2,6	67	546	94	546
32 D 07	455	2,6	67	455	94	455
32 E 07	273	2,6	67	273	94	273
32 A 08	202	6,6	67	3.640	115	3.640
32 F 07	182	2,6	67	182	94	182
31 D 09	121	8,6	67	121	94	121
32 B 08	101	6,6	67	1.820	94, 115	1.820
32 G 07	91	2,6	67	91	94	91
32 B 12	20	6,6	67	364	115	364
31 E 09	17	8,6	67	17	94	17
32 C 01	-	2,6	67	29.120	115	29.120
32 A 04	-	2,6	-	-	115	21.840
32 B 04	-	2,6	-	-	115	14.560
32 D 01	-	2,6	67	910	94	910
32 E 01	-	2,6	67	819	94	819
32 C 04	-	2,6	-	-	94	7.280
32 B 01	-	2,6	-	-	94	36.400
32 A 01	-	2,6	-	-	94	72.800

³⁾ Die Zahlen der Lesung Thompson (1972) wurden mit Hilfe der Darstellung in Paxton (2001:47) evaluiert.

Anhang 4.8: Datenbestand der Seiten p. 62-64

Neurohr			Förstemann (1901)		Thompson (1972)	
Identifikation	Lesung	Kz.1&2	Seite	Lesung	Seite	Lesung
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
63 C 13	1.538.342	5,7	141	1.538.342	21	1.538.342
63 C 16	1.499.004	5,7	140, 141	1.535.004	116	1.535.004
62 E 08	1.272.921	5,7	141	1.272.921	21	1.272.921
62 F 08	1.272.544	2,7	141	1.272.544	21	1.272.544
63 B 18	1.268.540	2,7	141	1.268.540	21	1.268.540
63 A 18	1.234.220	5,7	141	1.234.220	21	1.234.220
63 D 01	145.600	2,7	140	145.600	81	145.600
63 D 13	136.884	6,7	140	136.864	116	138.320
63 E 01	109.200	2,7	140	109.200	81	109.200
63 F 01	72.800	2,7	140	72.800	81	72.800
63 C 27	51.419	8,7	141	51.419	-	51.419
64 A 01	36.400	2,7	140	36.400	81	36.400
64 B 01	29.120	2,7	140	29.120	81	29.120
64 C 01	21.840	2,7	140	21.840	81	21.840
64 D 01	14.560	2,7	140	14.560	81	14.560
64 E 01	7.280	2,7	140	7.280	81	7.280
64 F 01	3.660	2,7	140	3.640	81	3.640
63 D 11	1.820	2,7	140	1.820	81	1.820
64 G 01	1.820	2,7	140	1.820	81	1.820
63 E 11	1.729	2,7	140	1.729	81	1.729
63 F 11	1.638	2,7	140	1.638	81	1.638
64 A 10	1.547	2,7	140	1.547	81	1.547
64 B 10	1.456	2,7	140	1.456	81	1.456
64 C 10	1.365	2,7	140	1.365	81	1.365
64 D 10	1.274	2,7	140	1.274	81	1.274
64 E 10	1.183	2,7	140	1.183	81	1.183
64 F 10	1.092	2,7	140	1.092	81	1.092
64 G 10	1.001	2,7	140	1.001	81	1.001
63 D 23	910	2,7	140	910	81	910
63 E 23	819	2,7	140	819	81	819
63 F 23	728	2,7	140	728	81	728
64 A 18	637	2,7	140	637	81	637
64 B 18	546	2,7	140	546	81	546
62 E 15	456	8,7	141	456	81	456
64 C 18	455	2,7	140	455	81	455
64 D 18	364	2,7	140	364	81	364
64 E 18	273	2,7	140	273	81	273
63 A 27	235	8,7	141	235	81	235
64 F 18	182	2,7	140	182	81	182
62 F 15	121	8,7	142	121	81	121
64 G 18	91	2,7	139	91	81	91
63 B 27	17	8,7	142	17	81	17

Anhang 5: Informationsverarbeitung

(1) Für Anhänge 5.2 - 5.3 gilt:

Kennziffer 1 (→ Programmzeile 29019) ist für die vorliegende Untersuchung nicht relevant.

Kennziffer 2 (→ Programmzeile 29030) unterscheidet für die vorliegende Untersuchung die acht ausgewählten Abschnitte des Codex Dresden in der Software-technischen Realisierung.

Anhang 5.1: Software-Programm (Quellcode)

```
100 REM *** Analyse von Daten aus acht ausgewählten Abschnitten des Codex Dresden mit
101 REM     Dateiausgabe ***
105 OPEN "O", #1, "P260KX0N.BAS"
106 REM OPEN "O", #2, "WERTE_X9.BAS"
110 DIM W$(500),Y1(500),Y2(500),IX(500)
120 STF=3 : XMX#=-1# : XMN#=1000000000# : TMX#=99999# : P=260
130 REM *** Statistikfaktor STF
200 GW1=.01 : GW2=.001 : GW3=.0001
210 INPUT "Erste Kennziffer(n)";K1$ : IF K1$="x" THEN END
220 INPUT "Zweite Kennziffer(n)";K2$
230 RESTORE : I=0
240 READ X#,Y1,Y2
250 IF X#=-1# THEN 320
260 Y=Y1 : K$=K1$ : GOSUB 1000 : IF ES=0 THEN 240
270 Y=Y2 : K$=K2$ : GOSUB 1000 : IF ES=0 THEN 240
275 REM WRITE #2, I, X#, Y1, Y2
280 I=I+1 : W$(I)=X# : Y1(I)=Y1 : Y2(I)=Y2
290 IF X#>XMX# THEN XMX#=X#
300 IF X#<XMN# THEN XMN#=X#
310 GOTO 240
320 PRINT"Anzahl der Treffer";I : N=I : IF I=0 THEN 120
330 PRINT"kleinster / größter Wert  ";XMN#,XMX#
340 INPUT"Periode / auffällige Teiler / ... mit Ausgabe 0/1/2";I
350 EN=0 : IF I=2 THEN EN=1
360 IF I>0 THEN 600
400 REM *** Periodenrechnung ***
410 INPUT"Periode";W0
420 PRINT" W      I1(.01)   I2(.001)   I3(.0001)"
430 FOR W=W0-10 TO W0+10
440 I1=0 : I2=0 : I3=0 : W#=W
450 FOR I=1 TO N
460 V=W$(I)/W#
470 IF (V-INT(V)<GW1) OR (V-INT(V)>1-GW1) THEN I1=I1+1
480 IF (V-INT(V)<GW2) OR (V-INT(V)>1-GW2) THEN I2=I2+1
490 IF (V-INT(V)<GW3) OR (V-INT(V)>1-GW3) THEN I3=I3+1
500 NEXT I
510 PRINT W,I1,I2,I3
520 NEXT W
530 GOTO 120
600 REM *** Auffällige Teiler ***
610 PRINT"Teiler T   N(T-1)      N(T)      N(T+1)   teilt";P
620 IZ=0 : FOR T=28 TO TMX#
630 IZ1=0
640 TA=0 : TB=0 : TC=0 : T#=T : J=0
650 FOR I=1 TO N
660 IF W$(I)/(T#-1#)=INT(W$(I)/(T#-1#)) THEN TA=TA+1
670 IF W$(I)/T#=INT(W$(I)/T#) THEN TB=TB+1 : J=J+1 : IX(J)=I
680 IF W$(I)/(T#+1#)=INT(W$(I)/(T#+1#)) THEN TC=TC+1
690 NEXT I
```

```

700 IF TB<=STF*SQR(TB)+(TA+TC)/2 THEN 840
710 QR=T/P : IF QR<1 THEN QR=1/QR
720 PRINT T,TA,TB,TC,QR
725 WRITE #1, T,TA,TB,TC,QR
730 IF EN=0 THEN 830
740 PRINT "Teiler hat folgende Datensätze:"
750 J0=2*INT(J/2)
760 FOR I=1 TO J0-1 STEP 2
770 PRINT W#(IX(I)),Y1(IX(I));Y2(IX(I)),W#(IX(I+1)),Y1(IX(I+1));Y2(IX(I+1))
771 REM WRITE #1, W#(IX(I)),Y1(IX(I));Y2(IX(I)),W#(IX(I+1)),Y1(IX(I+1));Y2(IX(I+1))
780 IZ1=IZ1+1 : IF IZ1=15 THEN IZ1=0 : GOSUB 2000
790 NEXT I
800 REM FOR I=J0+1 TO J : WRITE #1, W#(IX(I)),Y1(IX(I));Y2(IX(I)) : NEXT I : GOSUB
2000
801 FOR I=J0+1 TO J : PRINT W#(IX(I)),Y1(IX(I));Y2(IX(I)) : NEXT I : GOSUB 2000
810 PRINT"Teiler T   N(T-1)   N(T)   N(T+1)   teilt";P
820 IF EN=1 THEN 840
830 IZ=IZ+1 : IF IZ=15 THEN IZ=0 : GOSUB 2000
840 NEXT T
845 CLOSE #1
846 REM CLOSE #2
850 GOTO 120
1000 REM *** Kennziffer es=1/0 enthalten/nicht enthalten ***
1010 L=LEN(K$) : ES=0
1020 IF L=0 THEN ES=1 : GOTO 1060
1030 FOR J=1 TO L
1040 IF VAL(MID$(K$,J,1))=Y THEN ES=1
1050 NEXT J
1060 RETURN
2000 REM *** Warteroutine ***
2010 PRINT "Taste drücken"
2020 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 2020
2030 RETURN

```

Anhang 5.2: Daten der eigenen Lesung in der Software

29000 REM --- DATEN C.D.: p. 24,43,44, 46-50, 51-59, 62-64, 69-73
29001 REM
29002 REM --- Stand: 03.02.2009
29003 REM
29010 REM MZ(I): MAYAZAHL (dez.)
29019 REM K1 : Kennziffer 1 (für vorliegende Untersuchung nicht relevant)
29020 REM 0 = solitäre Zahl
29021 REM 1 = Glied einer Folge mit genau 1 Datumselement
29022 REM 2 = Glied einer Folge mit genau 2 Datumselementen
29023 REM 3 = Glied einer Folge mit genau 3 Datumselementen
29024 REM 4 = Glied einer Folge mit Vigesimalzahl, Tzolkin, Haab
29025 REM 5 = Glied einer Folge, jedoch nicht ganzzahliges Vielfaches
29026 REM 6 = Glied einer Folge, jedoch < (ggT oder 115d oder 260d)
29027 REM 7 = Schlangenzahl
29028 REM 8 = Schleifenzahl
29029 REM 9 = Lesung unsicher, alternative Lesung im Datenbestand
29030 REM K2 : Kennziffer 2
29031 REM 0 = p. 51-58 (Finsternisse)
29032 REM 1 = p. 24, 46-50 (Venus)
29033 REM 2 = p. 59 (Basis: 13 Muluk)
29034 REM 3 = p. 43-44 (Basis: 3 Lamat)
29035 REM 4 = p. 70-71 (Basis: 9 Ix)
29036 REM 5 = p. 70-73 (Basis: 4 Eb)
29037 REM 6 = p. 31-32
29038 REM 7 = p. 63-64
29050 REM
29060 REM MZ, KS, PK, ..., (4mal)
29068 REM *** Analyse: Mayadaten gemäß eigener Lesung (Axel Neurohr)
29070 REM
29100 REM --- DATEN C.D.: p. 51-58 (Finsternis-Seiten)
29110 REM 51 A 12 52 E 03 52 F 03 52 E 09
29115 DATA 1578988,5,0, 1435828,9,0, 1412863,9,0, 1412858,5,0
29120 REM 52 F 09 51 A 06 51 C 03 51 D 03
29125 DATA 1412848,5,0, 1268840,5,0, 466440,2,0, 371020,5,0
29130 REM 51 B 03 51 C 07 51 D 07 51 E 06
29135 DATA 215280,2,0, 203320,2,0, 191360,2,0, 71880,5,0
29140 REM 52 A 06 52 C 06 51 E 03 52 B 07
29145 DATA 59800,2,0, 47840,2,0, 47840,2,0, 35880,2,0
29150 REM 52 A 03 52 B 03 52 C 03 58 B 13
29155 DATA 35860,2,0, 23920,2,0, 13780,5,0, 11958,3,0
29160 REM 58 A 13 57 G 13 57 F 13 57 C 13
29165 DATA 11781,3,0, 11604,3,0, 11427,3,0, 11250,3,0
29170 REM 57 B 13 57 A 13 56 F 14 56 E 14
29175 DATA 11102,3,0, 10925,3,0, 10748,3,0, 10571,3,0
29180 REM 56 D 14 56 C 14 55 H 14 55 G 14
29185 DATA 10394,3,0, 10216,3,0, 10039,3,0, 9891,3,0
29190 REM 55 F 14 55 E 14 55 D 14 55 C 14
29195 DATA 9714,3,0, 9537,3,0, 9360,3,0, 9183,3,0
29200 REM 55 B 14 55 A 14 54 G 13 54 D 13

29205 DATA 9006,3,0, 8828,3,0, 8651,3,0, 8474,3,0
 29210 REM 54 C 13 54 B 13 54 A 13 53 G 13
 29215 DATA 8326,3,0, 8149,3,0, 7972,3,0, 7795,3,0
 29220 REM 53 F 13 53 E 13 53 B 13 53 A 13
 29225 DATA 7618,3,0, 7441,3,0, 7264,3,0, 7116,3,0
 29230 REM 52 F 20 52 E 20 52 D 20 52 C 20
 29235 DATA 6939,3,0, 6762,3,0, 6585,3,0, 6408,3,0
 29240 REM 51 F 19 51 E 19 51 D 19 51 C 19
 29245 DATA 6230,3,0, 6082,3,0, 5905,3,0, 5728,3,0
 29250 REM 51 B 19 51 A 19 58 D 03 58 C 03
 29255 DATA 5551,3,0, 5374,3,0, 5197,3,0, 5020,3,0
 29260 REM 58 B 03 58 A 03 57 D 03 57 C 03
 29265 DATA 4842,3,0, 4665,3,0, 4488,3,0, 4340,3,0
 29270 REM 57 B 03 57 A 03 56 F 03 56 E 03
 29275 DATA 4164,3,0, 3986,3,0, 3809,3,0, 3632,3,0
 29280 REM 56 D 03 56 A 03 55 G 03 55 F 03
 29285 DATA 3455,3,0, 3278,3,0, 3130,3,0, 2953,3,0
 29290 REM 55 E 03 55 D 03 55 C 03 54 G 03
 29295 DATA 2776,3,0, 2598,3,0, 2422,3,0, 2244,3,0
 29300 REM 54 F 03 54 E 03 54 D 03 54 C 03
 29305 DATA 2016,3,0, 1919,3,0, 1748,3,0, 1565,3,0
 29310 REM 54 B 03 54 A 03 53 H 03 53 G 03
 29315 DATA 1388,3,0, 1211,3,0, 1033,3,0, 856,3,0
 29320 REM 53 F 03 53 C 03 53 B 03 53 A 03
 29325 DATA 674,3,0, 502,3,0, 353,3,0, 157,3,0
 29400 REM --- DATEN C.D.: p. 24, 46-50 (Venus)
 29410 REM 24 B 18 24 C 18 24 D 07 24 D 01
 29415 DATA 1366560,3,1, 1364360,3,1, 185120,5,1, 151840,2,1
 29420 REM 24 E 01 24 F 01 24 E 07 24 G 01
 29425 DATA 113880,2,1, 75920,2,1, 68900,5,1, 37960,2,1
 29430 REM 24 D 13 24 F 07 24 E 13 24 F 13
 29435 DATA 35040,2,1, 33280,5,1, 32120,2,1, 29200,2,1
 29440 REM 24 G 13 24 D 18 24 E 18 24 F 18
 29445 DATA 26280,2,1, 23360,2,1, 20440,2,1, 17520,2,1
 29450 REM 24 G 18 24 D 23 24 G 07 24 E 23
 29455 DATA 14600,2,1, 11620,2,1, 9100,5,1, 8760,2,1
 29460 REM 24 F 23 24 G 23 50 D 19 50 C 19
 29465 DATA 5840,2,1, 2920,2,1, 2920,4,1, 2912,4,1
 29470 REM 50 B 19 50 A 19 49 D 19 49 C 19
 29475 DATA 2662,4,1, 2572,4,1, 2336,4,1, 2328,4,1
 29480 REM 24 A 21 49 B 19 49 A 19 48 D 19
 29485 DATA 2200,8,1, 2078,4,1, 1988,4,1, 1752,4,1
 29490 REM 48 C 19 48 B 19 48 A 19 47 D 19
 29495 DATA 1744,4,1, 1494,4,1, 1403,4,1, 1168,4,1
 29500 REM 47 C 19 47 B 19 47 A 19 46 D 19
 29505 DATA 1160,4,1, 910,4,1, 820,4,1, 584,4,1
 29510 REM 46 C 19 46 B 19 46 A 19
 29515 DATA 576,4,1, 326,4,1, 236,4,1
 29600 REM --- DATEN C.D.: p. 58-59 (13 Muluc)
 29610 REM 58 F 09 58 F 15 59 A 01 59 B 01
 29615 DATA 1426360,2,2, 1386580,3,2, 144300,2,2, 140400,2,2

29620 REM 59 C 01 59 D 01 59 E 01 59 F 01
29625 DATA 138840,2,2, 134160,2,2, 133380,2,2, 118560,2,2
29630 REM 59 H 01 59 G 01 59 I 01 59 A 07
29635 DATA 112320,2,2, 103740,2,2, 74100,2,2, 44460,2,2
29640 REM 59 B 07 59 C 07 59 D 07 59 E 07
29645 DATA 29640,2,2, 14820,2,2, 14040,2,2, 13260,2,2
29650 REM 59 F 07 59 G 07 59 H 07 59 I 07
29655 DATA 12480,2,2, 11700,2,2, 10920,2,2, 10140,2,2
29660 REM 59 A 13 59 A 17 59 B 17 59 C 17
29665 DATA 9360,2,2, 8580,2,2, 7800,2,2, 7020,2,2
29670 REM 59 D 17 59 E 17 59 F 17 59 G 17
29675 DATA 6240,2,2, 5460,2,2, 4940,2,2, 3900,2,2
29680 REM 59 H 17 59 I 17 59 H 13 59 I 13
29685 DATA 3140,5,2, 2340,2,2, 2340,2,2, 780,2,2
29690 REM 59 A 21 59 B 21 59 C 21 58 E 14
29695 DATA 702,6,2, 624,6,2, 546,6,2, 511,8,2
29700 REM 59 D 21 59 E 21 59 F 21 59 G 21
29705 DATA 468,6,2, 390,6,2, 312,6,2, 234,6,2
29710 REM 59 H 21 59 I 21 58 E 16
29715 DATA 156,6,2, 78,6,2, 12,8,2
29800 REM --- DATEN C.D. p. 43-44 (3 Lamat)
29810 REM 43 C 08 43 D 11 43 E 06 43 D 06
29815 DATA 1435980,2,3, 151320,2,3, 131040,2,3, 109200,2,3
29820 REM 43 F 06 43 G 06 43 H 06 44 A 06
29825 DATA 72800,5,3, 69600,5,3, 30940,5,3, 15600,2,3
29830 REM 44 B 06 43 E 11 43 F 11 43 G 11
29835 DATA 13000,5,3, 3900,2,3, 3380,5,3, 2340,2,3
29840 REM 43 H 11 44 A 11 44 C 06 44 D 06
29845 DATA 1560,2,3, 780,2,3, 702,6,3, 624,6,3
29850 REM 44 E 06 44 F 06 44 B 11 43 C 14
29855 DATA 546,6,3, 468,6,3, 390,6,3, 352,8,3
29860 REM 44 C 11 44 D 11 44 E 11 44 F 11
29865 DATA 312,6,3, 234,6,3, 156,6,3, 78,6,3
29900 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (9 Ix)
29910 REM 69 F 11 70 C 07 70 D 07 70 B 06
29915 DATA 12391470,7,4, 1567332,5,4, 1520654,5,4, 1437020,5,4
29920 REM 70 A 06 70 B 18 70 A 18 70 E 01
29925 DATA 1394120,2,4, 1201200,3,4, 280800,2,4
29930 REM 70 F 01 71 A 01 71 B 01 71 C 01
29935 DATA 210600,2,4, 140400,2,4, 126360,2,4, 112320,2,4
29940 REM 70 D 21 70 D 17 71 D 01 71 E 01
29945 DATA 111554,5,4, 101852,5,4, 98280,2,4, 84240,2,4
29950 REM 73 D 05 70 E 07 70 F 07 71 A 06
29955 DATA 83474,5,4, 70200,2,4, 56160,2,4, 42120,2,4
29960 REM 73 E 05 71 B 06 73 F 06 71 C 06
29965 DATA 34732,5,4, 28080,2,4, 14040,2,4, 7020,2,4
29970 REM 71 D 06 71 E 06 70 E 12 70 F 12
29975 DATA 6318,2,4, 5616,2,4, 4914,2,4, 4212,2,4
29980 REM 71 A 11 71 B 11 71 C 11 70 B 12
29985 DATA 3510,2,4, 2808,2,4, 2106,2,4, 1646,8,4
29990 REM 71 D 11 71 E 11 70 A 12 70 B 22

29995 DATA 1404,2,4, 702,2,4, 606,8,4
 29996 REM 70 A 23
 29997 DATA 86,8,4
 30000 REM
 30100 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (4 Eb)
 30110 REM 69 E 11 70 B 18 70 E 16 70 A 15
 30115 DATA 12381728,7,5, 1274240,3,5, 148380,9,5, 109200,2,5
 30120 REM 71 B 15 71 C 15 71 D 15 70 F 16
 30125 DATA 94640,2,5, 3644,5,5, 65520,2,5, 58160,5,5
 30130 REM 71 E 15 70 E 22 70 F 22 71 A 22
 30135 DATA 50960,2,5, 43680,2,5, 36400,2,5, 29120,2,5
 30140 REM 71 B 22 71 C 22 71 D 22 71 C 18
 30145 DATA 21840,2,5, 14560,2,5, 5460,2,5, 4372,5,5
 30150 REM 71 E 22 71 F 22 71 G 22 72 A 19
 30155 DATA 3640,2,5, 1820,2,5, 1755,2,5, 1690,2,5
 30160 REM 72 B 19 72 C 19 72 D 19 72 E 19
 30165 DATA 1625,2,5, 1560,2,5, 1495,2,5, 1430,2,5
 30170 REM 72 F 19 72 G 19 73 A 19 73 B 19
 30175 DATA 1365,2,5, 1300,2,5, 1235,2,5, 1170,2,5
 30180 REM 73 C 19 73 D 19 73 E 19 71 F 14
 30185 DATA 1105,2,5, 1040,2,5, 975,2,5, 910,2,5
 30190 REM 71 G 14 72 A 12 72 B 12 72 C 12
 30195 DATA 845,2,5, 780,2,5, 715,2,5, 650,2,5
 30200 REM 72 D 12 72 E 12 72 F 12 72 G 12
 30205 DATA 585,2,5, 520,2,5, 455,2,5, 390,2,5
 30210 REM 73 A 13 73 B 13 70 B 22 73 C 13
 30215 DATA 325,2,5, 260,2,5, 208,8,5, 195,2,5
 30220 REM 73 D 13 73 E 13
 30225 DATA 130,2,5, 65,2,5
 30300 REM --- DATEN C.D. p. 31-32
 30310 REM 31 G 07 31 F 03 31 D 03 31 E 03
 30315 DATA 2804100,5,6, 1534942,5,6, 1272544,2,6, 1268540,2,6
 30320 REM 31 F 08 32 C 08 32 C 12 32 A 12
 30325 DATA 51405,5,6, 1456,2,6, 1001,2,6, 728,2,6
 30330 REM 32 F 01 32 G 01 32 D 07 32 E 07
 30335 DATA 637,2,6, 546,2,6, 455,2,6, 273,2,6
 30340 REM 32 A 08 32 F 07 31 D 09 32 B 08
 30345 DATA 202,6,6, 182,2,6, 121,8,6, 101,6,6
 30350 REM 32 G 07 32 B 12 31 E 09 x y 01
 30355 DATA 91,2,6, 20,6,6, 17,8,6
 30400 REM --- DATEN C.D. p. 63-64
 30410 REM 63 C 13 63 C 16 62 E 08 62 F 08
 30415 DATA 1538342,5,7, 1499004,5,7, 1272921,5,7, 1272544,2,7
 30420 REM 63 B 18 63 A 18 63 D 01 63 D 13
 30425 DATA 1268540,2,7, 1234220,5,7, 145600,2,7, 136884,6,7
 30430 REM 63 E 01 63 F 01 63 C 27 64 A 01
 30435 DATA 109200,2,7, 72800,2,7, 51419,8,7, 36400,2,7
 30440 REM 64 B 01 64 C 01 64 D 01 64 E 01
 30445 DATA 29120,2,7, 21840,2,7, 14560,2,7, 7280,2,7
 30450 REM 64 F 01 63 D 11 64 G 01 63 E 11
 30455 DATA 3660,2,7, 1820,2,7, 1820,2,7, 1729,2,7

30460 REM	63 F 11	64 A 10	64 B 10	64 C 10
30465 DATA	1638,2,7,	1547,2,7,	1456,2,7,	1365,2,7
30470 REM	64 D 10	64 E 10	64 F 10	64 G 10
30475 DATA	1274,2,7,	1183,2,7,	1092,2,7,	1001,2,7
30480 REM	63 D 23	63 E 23	63 F 23	64 A 18
30485 DATA	910,2,7,	819,2,7,	728,2,7,	637,2,7
30490 REM	64 B 18	62 E 15	64 C 18	64 D 18
30495 DATA	546,2,7,	456,8,7,	455,2,7,	364,2,7
30500 REM	64 E 18	63 A 27	64 F 18	62 F 15
30505 DATA	273,2,7,	235,8,7,	182,2,7,	121,8,7
30510 REM	64 G 18	63 B 27		
30515 DATA	91,2,7,	17,8,7		
30900 DATA	-1,-1,-1			
31000 REM	--- E N D E ---			

Anhang 5.3: Daten der Lesung E.W. Förstemann (1901) in der Software

Programmzeilen 29000 bis 29060 sind identisch mit den entsprechenden Zeilen gemäß der eigenen Lesung (→ Anhang 5.2).

29068 REM *** Analyse: Mayadaten gemäß der Lesung E.W. FÖRSTEMANN (1901)

29070 REM

29100 REM --- DATEN C.D.: p. 51-58 (Finsternis-Seiten)

29110 REM 51 A 12 52 E 03 52 F 03 52 E 09

29115 DATA 1578988,5,0, 1434748,9,0, 1412863,9,0, 1412878,5,0

29120 REM 52 F 09 51 A 06 51 C 03 51 D 03

29125 DATA 1412848,5,0, 1268800,5,0, 466440,2,0, 370760,5,0

29130 REM 51 B 03 51 C 07 51 D 07 51 E 06

29135 DATA 215280,2,0, 203320,2,0, 191360,2,0, 71760,5,0

29140 REM 52 A 06 52 C 06 51 E 03 52 B 07

29145 DATA 59800,2,0, 47840,2,0, 47840,2,0, 35880,2,0

29150 REM 52 A 03 52 B 03 52 C 03 58 B 13

29155 DATA 35880,2,0, 23920,2,0, 11960,5,0, 11958,3,0

29160 REM 58 A 13 57 G 13 57 F 13 57 C 13

29165 DATA 11781,3,0, 11604,3,0, 11427,3,0, 11250,3,0

29170 REM 57 B 13 57 A 13 56 F 14 56 E 14

29175 DATA 11102,3,0, 10925,3,0, 10748,3,0, 10571,3,0

29180 REM 56 D 14 56 C 14 55 H 14 55 G 14

29185 DATA 10394,3,0, 10216,3,0, 10068,3,0, 9891,3,0

29190 REM 55 F 14 55 E 14 55 D 14 55 C 14

29195 DATA 9714,3,0, 9537,3,0, 9360,3,0, 9183,3,0

29200 REM 55 B 14 55 A 14 54 G 13 54 D 13

29205 DATA 9006,3,0, 8828,3,0, 8651,3,0, 8474,3,0

29210 REM 54 C 13 54 B 13 54 A 13 53 G 13

29215 DATA 8326,3,0, 8149,3,0, 7972,3,0, 7795,3,0

29220 REM 53 F 13 53 E 13 53 B 13 53 A 13

29225 DATA 7618,3,0, 7441,3,0, 7264,3,0, 7116,3,0

29230 REM 52 F 20 52 E 20 52 D 20 52 C 20

29235 DATA 6939,3,0, 6762,3,0, 6585,3,0, 6408,3,0

29240 REM 51 F 19 51 E 19 51 D 19 51 C 19

29245 DATA 6230,3,0, 6082,3,0, 5905,3,0, 5728,3,0

29250 REM 51 B 19 51 A 19 58 D 03 58 C 03

29255 DATA 5551,3,0, 5374,3,0, 5197,3,0, 5020,3,0

29260 REM 58 B 03 58 A 03 57 D 03 57 C 03

29265 DATA 4842,3,0, 4665,3,0, 4488,3,0, 4340,3,0

29270 REM 57 B 03 57 A 03 56 F 03 56 E 03

29275 DATA 4163,3,0, 3986,3,0, 3809,3,0, 3632,3,0

29280 REM 56 D 03 56 A 03 55 G 03 55 F 03

29285 DATA 3455,3,0, 3278,3,0, 3130,3,0, 2953,3,0

29290 REM 55 E 03 55 D 03 55 C 03 54 G 03

29295 DATA 2776,3,0, 2599,3,0, 2422,3,0, 2244,3,0

29300 REM 54 F 03 54 E 03 54 D 03 54 C 03

29305 DATA 2096,3,0, 1919,3,0, 1742,3,0, 1565,3,0

29310 REM 54 B 03 54 A 03 53 H 03 53 G 03

29315 DATA 1388,3,0, 1211,3,0, 1034,3,0, 856,3,0

29320 REM 53 F 03 53 C 03 53 B 03 53 A 03

29325 DATA 679,3,0, 502,3,0, 354,3,0, 177,3,0
29400 REM --- DATEN C.D.: p. 24, 46-50 (Venus)
29410 REM 24 B 18 24 C 18 24 D 07 24 D 01
29415 DATA 1366560,3,1, 1364360,3,1, 185120,5,1, 151840,2,1
29420 REM 24 E 01 24 F 01 24 E 07 24 G 01
29425 DATA 113880,2,1, 75920,2,1, 68900,5,1, 37960,2,1
29430 REM 24 D 13 24 F 07 24 E 13 24 F 13
29435 DATA 35040,2,1, 33280,5,1, 32120,2,1, 29200,2,1
29440 REM 24 G 13 24 D 18 24 E 18 24 F 18
29445 DATA 26280,2,1, 23360,2,1, 20440,2,1, 17520,2,1
29450 REM 24 G 18 24 D 23 24 G 07 24 E 23
29455 DATA 14600,2,1, 11680,2,1, 9100,5,1, 8760,2,1
29460 REM 24 F 23 24 G 23 50 D 19 50 C 19
29465 DATA 5840,2,1, 2920,2,1, 2920,4,1, 2912,4,1
29470 REM 50 B 19 50 A 19 49 D 19 49 C 19
29475 DATA 2662,4,1, 2572,4,1, 2336,4,1, 2328,4,1
29480 REM 24 A 21 49 B 19 49 A 19 48 D 19
29485 DATA 2200,8,1, 2078,4,1, 1988,4,1, 1752,4,1
29490 REM 48 C 19 48 B 19 48 A 19 47 D 19
29495 DATA 1744,4,1, 1494,4,1, 1404,4,1, 1168,4,1
29500 REM 47 C 19 47 B 19 47 A 19 46 D 19
29505 DATA 1160,4,1, 910,4,1, 820,4,1, 584,4,1
29510 REM 46 C 19 46 B 19 46 A 19
29515 DATA 576,4,1, 326,4,1, 236,4,1
29600 REM --- DATEN C.D.: p. 58-59 (13 Muluc)
29610 REM 58 F 09 58 F 15 59 A 01 59 B 01
29615 DATA 1426360,2,2, 1386580,3,2, 144300,2,2, 140400,2,2
29620 REM 59 C 01 59 D 01 59 E 01 59 F 01
29625 DATA 138840,2,2, 134160,2,2, 133380,2,2, 118560,2,2
29630 REM 59 H 01 59 G 01 59 I 01 59 A 07
29635 DATA 112320,2,2, 103740,2,2, 74100,2,2, 44460,2,2
29640 REM 59 B 07 59 C 07 59 D 07 59 E 07
29645 DATA 29640,2,2, 14820,2,2, 14040,2,2, 13260,2,2
29650 REM 59 F 07 59 G 07 59 H 07 59 I 07
29655 DATA 12480,2,2, 11700,2,2, 10920,2,2, 10140,2,2
29660 REM 59 A 13 59 A 17 59 B 17 59 C 17
29665 DATA 9360,2,2, 8580,2,2, 7800,2,2, 7020,2,2
29670 REM 59 D 17 59 E 17 59 F 17 59 G 17
29675 DATA 6240,2,2, 5460,2,2, 4680,2,2, 3900,2,2
29680 REM 59 H 17 59 I 17 59 H 13 59 I 13
29685 DATA 3120,5,2, 2340,2,2, 2340,2,2, 780,2,2
29690 REM 59 A 21 59 B 21 59 C 21 58 E 14
29695 DATA 702,6,2, 624,6,2, 546,6,2, 511,8,2
29700 REM 59 D 21 59 E 21 59 F 21 59 G 21
29705 DATA 468,6,2, 390,6,2, 312,6,2, 234,6,2
29710 REM 59 H 21 59 I 21 58 E 16
29715 DATA 156,6,2, 78,6,2, 251,8,2
29800 REM --- DATEN C.D. p. 43-44 (3 Lamat)
29810 REM 43 C 08 43 D 11 43 E 06 43 D 06
29815 DATA 1435980,2,3, 151320,2,3, 131040,2,3, 109200,2,3
29820 REM 43 F 06 43 G 06 43 H 06 44 A 06

29825 DATA 72540,5,3, 62400,5,3, 31200,5,3, 15600,2,3
 29830 REM 44 B 06 43 E 11 43 F 11 43 G 11
 29835 DATA 13260,5,3, 3900,2,3, 3120,5,3, 2340,2,3
 29840 REM 43 H 11 44 A 11 44 C 06 44 D 06
 29845 DATA 1560,2,3, 780,2,3, 702,6,3, 624,6,3
 29850 REM 44 E 06 44 F 06 44 B 11 43 C 14
 29855 DATA 546,6,3, 468,6,3, 390,6,3, 352,8,3
 29860 REM 44 C 11 44 D 11 44 E 11 44 F 11
 29865 DATA 312,6,3, 234,6,3, 156,6,3, 78,6,3
 29900 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (9 Ix)
 29910 REM 69 F 11 70 C 07 70 D 07 70 B 06
 29915 DATA 12391470,7,4, 1567332,5,4, 1520654,5,4, 1437020,5,4
 29920 REM 70 A 06 70 B 18 70 A 18 70 E 01
 29925 DATA 1394120,2,4, 1202240,5,4, 1201200,3,4, 168480,2,4
 29930 REM 70 F 01 71 A 01 71 B 01 71 C 01
 29935 DATA 154440,2,4, 140400,2,4, 126360,2,4, 112320,2,4
 29940 REM 70 D 21 70 D 17 71 D 01 71 E 01
 29945 DATA 111554,5,4, 101812,5,4, 98280,2,4, 84240,2,4
 29950 REM 73 D 05 70 E 07 70 F 07 71 A 06
 29955 DATA 83474,5,4, 70200,2,4, 56160,2,4, 42120,2,4
 29960 REM 73 E 05 71 B 06 73 F 06 71 C 06
 29965 DATA 34732,5,4, 28080,2,4, 14040,2,4, 7020,2,4
 29970 REM 71 D 06 71 E 06 70 E 12 70 F 12
 29975 DATA 6318,2,4, 5616,2,4, 4914,2,4, 4212,2,4
 29980 REM 71 A 11 71 B 11 71 C 11 70 B 12
 29985 DATA 3510,2,4, 2808,2,4, 2106,2,4, 1646,8,4
 29990 REM 71 D 11 71 E 11 70 A 12 70 B 22
 29995 DATA 1404,2,4, 702,2,4, 606,8,4, 208,8,4
 30000 REM 70 A 23
 30005 DATA 86,8,4
 30100 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (4 Eb)
 30110 REM 69 E 11 70 B 18 70 E 16 70 A 15
 30115 DATA 12381728,7,5, 1202240,3,5, 7443,9,5, 109200,2,5
 30120 REM 71 B 15 71 C 15 71 D 15 70 F 16
 30125 DATA 94640,2,5, 72800,5,5, 65520,2,5, 58240,5,5
 30130 REM 71 E 15 70 E 22 70 F 22 71 A 22
 30135 DATA 50960,2,5, 43680,2,5, 36400,2,5, 29120,2,5
 30140 REM 71 B 22 71 C 22 71 D 22 71 C 18
 30145 DATA 21840,2,5, 14560,2,5, 5460,2,5
 30150 REM 71 E 22 71 F 22 71 G 22 72 A 19
 30155 DATA 3640,2,5, 1820,2,5, 1755,2,5, 1690,2,5
 30160 REM 72 B 19 72 C 19 72 D 19 72 E 19
 30165 DATA 1625,2,5, 1560,2,5, 1495,2,5, 1430,2,5
 30170 REM 72 F 19 72 G 19 73 A 19 73 B 19
 30175 DATA 1365,2,5, 1300,2,5, 1235,2,5, 1170,2,5
 30180 REM 73 C 19 73 D 19 73 E 19 71 F 14
 30185 DATA 1105,2,5, 1040,2,5, 975,2,5, 910,2,5
 30190 REM 71 G 14 72 A 12 72 B 12 72 C 12
 30195 DATA 845,2,5, 780,2,5, 715,2,5, 650,2,5
 30200 REM 72 D 12 72 E 12 72 F 12 72 G 12
 30205 DATA 585,2,5, 520,2,5, 455,2,5, 390,2,5

30210 REM 73 A 13 73 B 13 70 B 22 73 C 13
30215 DATA 325,2,5, 260,2,5, 208,8,5, 195,2,5
30220 REM 73 D 13 73 E 13
30225 DATA 130,2,5, 65,2,5
30300 REM --- DATEN C.D. p. 31-32
30310 REM 31 G 07 31 F 03 31 D 03 31 E 03
30315 DATA 2804100,5,6, 1538342,5,6, 1272544,2,6, 1268540,2,6
30320 REM 31 F 08 32 C 08 32 C 12 32 A 12
30325 DATA 51419,5,6, 1456,2,6, 728,2,6
30330 REM 32 F 01 32 G 01 32 D 07 32 E 07
30335 DATA 637,2,6, 546,2,6, 455,2,6, 273,2,6
30340 REM 32 A 08 32 F 07 31 D 09 32 B 08
30345 DATA 3640,2,6, 182,2,6, 121,8,6, 1820,2,6
30350 REM 32 G 07 32 B 12 31 E 09 32 C 01
30355 DATA 91,2,6, 364,6,6, 17,8,6, 29120,2,6
30360 REM 32 D 01 32 E 01
30365 DATA 910,2,6, 819,2,6
30400 REM --- DATEN C.D. p. 63-64
30410 REM 63 C 13 63 C 16 62 E 08 62 F 08
30415 DATA 1538342,5,7, 1535004,5,7, 1272921,5,7, 1272544,2,7
30420 REM 63 B 18 63 A 18 63 D 01 63 D 13
30425 DATA 1268540,2,7, 1234220,5,7, 145600,2,7, 136864,6,7
30430 REM 63 E 01 63 F 01 63 C 27 64 A 01
30435 DATA 109200,2,7, 72800,2,7, 51419,8,7, 36400,2,7
30440 REM 64 B 01 64 C 01 64 D 01 64 E 01
30445 DATA 29120,2,7, 21840,2,7, 14560,2,7, 7280,2,7
30450 REM 64 F 01 63 D 11 64 G 01 63 E 11
30455 DATA 3640,2,7, 1820,2,7, 1820,2,7, 1729,2,7
30460 REM 63 F 11 64 A 10 64 B 10 64 C 10
30465 DATA 1638,2,7, 1547,2,7, 1456,2,7, 1365,2,7
30470 REM 64 D 10 64 E 10 64 F 10 64 G 10
30475 DATA 1274,2,7, 1183,2,7, 1092,2,7, 1001,2,7
30480 REM 63 D 23 63 E 23 63 F 23 64 A 18
30485 DATA 910,2,7, 819,2,7, 728,2,7, 637,2,7
30490 REM 64 B 18 62 E 15 64 C 18 64 D 18
30495 DATA 546,2,7, 456,8,7, 455,2,7, 364,2,7
30500 REM 64 E 18 63 A 27 64 F 18 62 F 15
30505 DATA 273,2,7, 235,8,7, 182,2,7, 121,8,7
30510 REM 64 G 18 63 B 27
30515 DATA 91,2,7, 17,8,7
30900 DATA -1,-1,-1
31000 REM --- E N D E ---
31100 END

Anhang 5.4: Daten der Lesung J.E.S. Thompson (1972) in der Software

Programmzeilen 29000 bis 29060 sind identisch mit den entsprechenden Zeilen gemäß der eigenen Lesung (→ Anhang 5.2).

29068 REM *** Analyse: Mayadaten gemäß der Lesung J.E.S. THOMPSON (1972)

29070 REM

29100 REM --- DATEN C.D.: p. 51-58 (Finsternis-Seiten)

29110 REM 51 A 12 52 E 03 52 F 03 52 E 09

29115 DATA 1578988,5,0, 1435468,9,0, 1412863,9,0, 1412878,5,0

29120 REM 52 F 09 51 A 07 51 C 03 51 D 03

29125 DATA 1412848,5,0, 1412840,5,0, 466440,2,0, 370760,5,0

29130 REM 51 B 03 51 C 07 51 D 07 51 E 06

29135 DATA 215280,2,0, 203320,2,0, 191360,2,0, 71760,5,0

29140 REM 52 A 06 52 C 06 51 E 03 52 B 07

29145 DATA 59800,2,0, 47840,2,0, 47840,2,0, 35880,2,0

29150 REM 52 A 03 52 B 03 52 C 03 58 B 13

29155 DATA 35880,2,0, 23920,2,0, 11960,5,0, 11960,3,0

29160 REM 58 A 13 57 G 13 57 F 13 57 C 13

29165 DATA 11782,3,0, 11605,3,0, 11428,3,0, 11251,3,0

29170 REM 57 B 13 57 A 13 56 F 14 56 E 14

29175 DATA 11103,3,0, 10926,3,0, 10749,3,0, 10572,3,0

29180 REM 56 D 14 56 C 14 55 H 14 55 G 14

29185 DATA 10395,3,0, 10217,3,0, 10069,3,0, 9892,3,0

29190 REM 55 F 14 55 E 14 55 D 14 55 C 14

29195 DATA 9715,3,0, 9538,3,0, 9361,3,0, 9184,3,0

29200 REM 55 B 14 55 A 14 54 G 13 54 D 13

29205 DATA 9007,3,0, 8829,3,0, 8652,3,0, 8475,3,0

29210 REM 54 C 13 54 B 13 54 A 13 53 G 13

29215 DATA 8327,3,0, 8150,3,0, 7973,3,0, 7796,3,0

29220 REM 53 F 13 53 E 13 53 B 13 53 A 13

29225 DATA 7619,3,0, 7442,3,0, 7265,3,0, 7117,3,0

29230 REM 52 F 20 52 E 20 52 D 20 52 C 20

29235 DATA 6940,3,0, 6763,3,0, 6586,3,0, 6409,3,0

29240 REM 51 F 19 51 E 19 51 D 19 51 C 19

29245 DATA 6231,3,0, 6083,3,0, 5906,3,0, 5729,3,0

29250 REM 51 B 19 51 A 19 58 D 03 58 C 03

29255 DATA 5552,3,0, 5375,3,0, 5198,3,0, 5021,3,0

29260 REM 58 B 03 58 A 03 57 D 03 57 C 03

29265 DATA 4843,3,0, 4666,3,0, 4489,3,0, 4341,3,0

29270 REM 57 B 03 57 A 03 56 F 03 56 E 03

29275 DATA 4164,3,0, 3987,3,0, 3809,3,0, 3632,3,0

29280 REM 56 D 03 56 A 03 55 G 03 55 F 03

29285 DATA 3455,3,0, 3278,3,0, 3130,3,0, 2953,3,0

29290 REM 55 E 03 55 D 03 55 C 03 54 G 03

29295 DATA 2776,3,0, 2599,3,0, 2422,3,0, 2244,3,0

29300 REM 54 F 03 54 E 03 54 D 03 54 C 03

29305 DATA 2096,3,0, 1919,3,0, 1742,3,0, 1565,3,0

29310 REM 54 B 03 54 A 03 53 H 03 53 G 03

29315 DATA 1388,3,0, 1211,3,0, 1033,3,0, 856,3,0

29320 REM 53 F 03 53 C 03 53 B 03 53 A 03

29325 DATA 679,3,0, 502,3,0, 354,3,0, 177,3,0
29400 REM --- DATEN C.D.: p. 24, 46-50 (Venus)
29410 REM 24 B 18 24 C 18 24 D 07 24 D 01
29415 DATA 1366560,3,1, 1364360,3,1, 185120,5,1, 151840,2,1
29420 REM 24 E 01 24 F 01 24 E 07 24 G 01
29425 DATA 113880,2,1, 75920,2,1, 68900,5,1, 37960,2,1
29430 REM 24 D 13 24 F 07 24 E 13 24 F 13
29435 DATA 35040,2,1, 33280,5,1, 32120,2,1, 29200,2,1
29440 REM 24 G 13 24 D 18 24 E 18 24 F 18
29445 DATA 26280,2,1, 23360,2,1, 20440,2,1, 17520,2,1
29450 REM 24 G 18 24 D 23 24 G 07 24 E 23
29455 DATA 14600,2,1, 11680,2,1, 9360,5,1, 8760,2,1
29460 REM 24 F 23 24 G 23 50 D 19 50 C 19
29465 DATA 5840,2,1, 2920,2,1, 2920,4,1, 2912,4,1
29470 REM 50 B 19 50 A 19 49 D 19 49 C 19
29475 DATA 2662,4,1, 2572,4,1, 2336,4,1, 2328,4,1
29480 REM 24 A 21 49 B 19 49 A 19 48 D 19
29485 DATA 2200,8,1, 2078,4,1, 1988,4,1, 1752,4,1
29490 REM 48 C 19 48 B 19 48 A 19 47 D 19
29495 DATA 1744,4,1, 1494,4,1, 1404,4,1, 1168,4,1
29500 REM 47 C 19 47 B 19 47 A 19 46 D 19
29505 DATA 1160,4,1, 910,4,1, 820,4,1, 584,4,1
29510 REM 46 C 19 46 B 19 46 A 19
29515 DATA 576,4,1, 326,4,1, 236,4,1
29600 REM --- DATEN C.D.: p. 58-59 (13 Muluc)
29610 REM 58 F 09 58 F 15 59 A 01 59 B 01
29615 DATA 1426360,2,2, 1386580,3,2, 144300,2,2, 140400,2,2
29620 REM 59 C 01 59 D 01 59 E 01 59 F 01
29625 DATA 138840,2,2, 134160,2,2, 133380,2,2, 118560,2,2
29630 REM 59 H 01 59 G 01 59 I 01 59 A 07
29635 DATA 88920,2,2, 103740,2,2, 74100,2,2, 44460,2,2
29640 REM 59 B 07 59 C 07 59 D 07 59 E 07
29645 DATA 29640,2,2, 14820,2,2, 14040,2,2, 13260,2,2
29650 REM 59 F 07 59 G 07 59 H 07 59 I 07
29655 DATA 12480,2,2, 11700,2,2, 10920,2,2, 10140,2,2
29660 REM 59 A 13 59 A 17 59 B 17 59 C 17
29665 DATA 9360,2,2, 8580,2,2, 7800,2,2, 7020,2,2
29670 REM 59 D 17 59 E 17 59 F 17 59 G 17
29675 DATA 6240,2,2, 5460,2,2, 4680,2,2, 3900,2,2
29680 REM 59 H 17 59 I 17 59 H 13 59 I 13
29685 DATA 3120,5,2, 1560,2,2, 2340,2,2, 780,2,2
29690 REM 59 A 21 59 B 21 59 C 21 58 E 14
29695 DATA 702,6,2, 624,6,2, 546,6,2, 511,8,2
29700 REM 59 D 21 59 E 21 59 F 21 59 G 21
29705 DATA 468,6,2, 390,6,2, 312,6,2, 234,6,2
29710 REM 59 H 21 59 I 21 58 E 16
29715 DATA 156,6,2, 78,6,2, 251,8,2
29800 REM --- DATEN C.D. p. 43-44 (3 Lamat)
29810 REM 43 C 08 43 D 11 43 E 06 43 D 06
29815 DATA 1435980,2,3, 152880,2,3, 131040,2,3, 109200,2,3
29820 REM 43 F 06 43 G 06 43 H 06 44 A 06

29825 DATA 72800,5,3, 62400,5,3, 31200,5,3, 15600,2,3
 29830 REM 44 B 06 43 E 11 43 F 11 43 G 11
 29835 DATA 12740,5,3, 3900,2,3, 3120,5,3, 2340,2,3
 29840 REM 43 H 11 44 A 11 44 C 06 44 D 06
 29845 DATA 1560,2,3, 780,2,3, 702,6,3, 624,6,3
 29850 REM 44 E 06 44 F 06 44 B 11 43 C 14
 29855 DATA 546,6,3, 468,6,3, 390,6,3, 352,8,3
 29860 REM 44 C 11 44 D 11 44 E 11 44 F 11
 29865 DATA 312,6,3, 234,6,3, 156,6,3, 78,6,3
 29900 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (9 Ix)
 29910 REM 69 F 11 70 C 07 70 D 07 70 B 06
 29915 DATA 12391470,7,4, 1567332,5,4, 1520654,5,4, 1437020,5,4
 29920 REM 70 A 06 70 B 18 70 A 18 70 E 01
 29925 DATA 1394120,2,4, 1201200,3,4, 168480,2,4
 29930 REM 70 F 01 71 A 01 71 B 01 71 C 01
 29935 DATA 154440,2,4, 140400,2,4, 126360,2,4, 112320,2,4
 29940 REM 70 D 21 70 D 17 71 D 01 71 E 01
 29945 DATA 111554,5,4, 101852,5,4, 98280,2,4, 84240,2,4
 29950 REM 73 D 05 70 E 07 70 F 07 71 A 06
 29955 DATA 83474,5,4, 70200,2,4, 56160,2,4, 42120,2,4
 29960 REM 73 E 05 71 B 06 73 F 06 71 C 06
 29965 DATA 34732,5,4, 28080,2,4, 14040,2,4, 7020,2,4
 29970 REM 71 D 06 71 E 06 70 E 12 70 F 12
 29975 DATA 6318,2,4, 5616,2,4, 4914,2,4, 4212,2,4
 29980 REM 71 A 11 71 B 11 71 C 11 70 B 12
 29985 DATA 3510,2,4, 2808,2,4, 2106,2,4, 1646,8,4
 29990 REM 71 D 11 71 E 11 70 A 12 70 B 22
 29995 DATA 1404,2,4, 702,2,4, 606,8,4
 30000 REM 70 A 23
 30005 DATA 86,8,4
 30100 REM --- DATEN C.D. p. 69-73 (4 Eb)
 30110 REM 69 E 11 70 B 18 70 E 16 70 A 15
 30115 DATA 12381728,7,5, 1274260,3,5, 145600,9,5, 109200,2,5
 30120 REM 71 B 15 71 C 15 71 D 15 70 F 16
 30125 DATA 94640,2,5, 72800,5,5, 65520,2,5, 58240,5,5
 30130 REM 71 E 15 70 E 22 70 F 22 71 A 22
 30135 DATA 50960,2,5, 43680,2,5, 36400,2,5, 29120,2,5
 30140 REM 71 B 22 71 C 22 71 D 22 71 C 18
 30145 DATA 21840,2,5, 14560,2,5, 5460,2,5, 87360,5,5
 30150 REM 71 E 22 71 F 22 71 G 22 72 A 19
 30155 DATA 3640,2,5, 1820,2,5, 1755,2,5, 1690,2,5
 30160 REM 72 B 19 72 C 19 72 D 19 72 E 19
 30165 DATA 1625,2,5, 1560,2,5, 1495,2,5, 1430,2,5
 30170 REM 72 F 19 72 G 19 73 A 19 73 B 19
 30175 DATA 1365,2,5, 1300,2,5, 1235,2,5, 1170,2,5
 30180 REM 73 C 19 73 D 19 73 E 19 71 F 14
 30185 DATA 1105,2,5, 1040,2,5, 975,2,5, 910,2,5
 30190 REM 71 G 14 72 A 12 72 B 12 72 C 12
 30195 DATA 845,2,5, 780,2,5, 715,2,5, 650,2,5
 30200 REM 72 D 12 72 E 12 72 F 12 72 G 12
 30205 DATA 585,2,5, 520,2,5, 455,2,5, 390,2,5

30210 REM 73 A 13 73 B 13 70 B 22 73 C 13
30215 DATA 325,2,5, 260,2,5, 208,8,5, 195,2,5
30220 REM 73 D 13 73 E 13
30225 DATA 130,2,5, 65,2,5
30300 REM --- DATEN C.D. p. 31-32
30310 REM 31 G 07 31 F 03 31 D 03 31 E 03
30315 DATA 2804100,5,6, 1538342,5,6, 1272544,2,6, 1268540,2,6
30320 REM 31 F 08 32 C 08 32 C 12 32 A 12
30325 DATA 51419,5,6, 1456,2,6, 1001,2,6, 728,2,6
30330 REM 32 F 01 32 G 01 32 D 07 32 E 07
30335 DATA 637,2,6, 546,2,6, 455,2,6, 273,2,6
30340 REM 32 A 08 32 F 07 31 D 09 32 B 08
30345 DATA 3640,6,6, 182,2,6, 121,8,6, 1820,6,6
30350 REM 32 G 07 32 B 12 31 E 09 32 C 01
30355 DATA 91,2,6, 364,6,6, 17,8,6, 29120,2,6
30360 REM 32 A 01 32 B 01 32 D 01 32 E 01
30365 DATA 21840,2,6, 14560,2,6, 910,2,6, 819,2,6
30370 REM 32 C 04 32 B 01 32 A 01
30375 DATA 7280,2,6, 36400,2,6, 72800,2,6
30400 REM --- DATEN C.D. p. 63-64
30410 REM 63 C 13 63 C 16 62 E 08 62 F 08
30415 DATA 1538342,5,7, 1535004,5,7, 1272921,5,7, 1272544,2,7
30420 REM 63 B 18 63 A 18 63 D 01 63 D 13
30425 DATA 1268540,2,7, 1234220,5,7, 145600,2,7, 138320,6,7
30430 REM 63 E 01 63 F 01 63 C 27 64 A 01
30435 DATA 109200,2,7, 72800,2,7, 51419,8,7, 36400,2,7
30440 REM 64 B 01 64 C 01 64 D 01 64 E 01
30445 DATA 29120,2,7, 21840,2,7, 14560,2,7, 7280,2,7
30450 REM 64 F 01 63 D 11 64 G 01 63 E 11
30455 DATA 3640,2,7, 1820,2,7, 1820,2,7, 1729,2,7
30460 REM 63 F 11 64 A 10 64 B 10 64 C 10
30465 DATA 1638,2,7, 1547,2,7, 1456,2,7, 1365,2,7
30470 REM 64 D 10 64 E 10 64 F 10 64 G 10
30475 DATA 1274,2,7, 1183,2,7, 1092,2,7, 1001,2,7
30480 REM 63 D 23 63 E 23 63 F 23 64 A 18
30485 DATA 910,2,7, 819,2,7, 728,2,7, 637,2,7
30490 REM 64 B 18 62 E 15 64 C 18 64 D 18
30495 DATA 546,2,7, 456,8,7, 455,2,7, 364,2,7
30500 REM 64 E 18 63 A 27 64 F 18 62 F 15
30505 DATA 273,2,7, 235,8,7, 182,2,7, 121,8,7
30510 REM 64 G 18 63 B 27
30515 DATA 91,2,7, 17,8,7
30900 DATA -1,-1,-1
31000 REM --- E N D E ---

Anhang 6: Ergebnisse der statistischen Analyse von acht Abschnitten des numerischen Korpus

Anhang 6.1: Ergebnisse gemäß eigener Lesung

6.1.1 p.24, 46-50: Venus-Tafel (Ausgangspunkt: 1 Ahau) [Kz. 2 = 1]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₁	30	1	6	0	8.667	12.17	19.47
T ₂	32	0	9	0	8.125	11.41	18.25
T ₃	40	3	22	1	6.5	9.125	14.6
T ₄	50	0	5	0	5.2	7.3	11.68
T ₅	52	0	11	1	5	7.019	11.23
T ₆	60	1	6	0	4.333	6.083	9.733
T ₇	65	3	10	0	4	5.615	8.985
T ₈	73	3	21	0	3.562	5	8
T ₉	80	0	10	0	3.25	4.563	7.3
T ₁₀	100	0	5	0	2.6	3.65	5.84
T ₁₁	104	0	8	0	2.5	3.51	5.615
T ₁₂	120	0	6	1	2.167	3.042	4.867
T ₁₃	130	0	10	0	2	2.808	4.492
T ₁₄	146	1	21	0	1.781	2.5	4
T ₁₅	160	0	6	0	1.625	2.281	3.65
T ₁₆	208	0	6	0	1.25	1.755	2.808
T ₁₇	219	1	7	2	1.187	1.667	2.667
T ₁₈	260	0	9	0	1	1.404	2.246
T ₁₉	292	1	21	0	1.123	1.25	2
T ₂₀	365	2	17	0	1.404	1	1.6
T ₂₁	416	1	5	0	1.6	1.14	1.404
T ₂₂	438	0	7	0	1.685	1.2	1.333
T ₂₃	520	0	7	0	2	1.425	1.123
T ₂₄	584	0	21	1	2.246	1.6	1
T ₂₅	730	0	17	0	2.808	2	1.25
T ₂₆	876	0	7	0	3.369	2.4	1.5
T ₂₇	949	0	5	0	3.65	2.6	1.625
T ₂₈	1040	1	5	0	4	2.849	1.781
T ₂₉	1095	0	6	0	4.212	3	1.875
T ₃₀	1168	0	10	0	4.492	3.2	2
T ₃₁	1460	0	17	0	5.615	4	2.5
T ₃₂	1752	0	7	0	6.738	4.8	3
T ₃₃	1898	0	5	0	7.3	5.2	3.25
T ₃₄	2190	0	6	0	8.423	6	3.75
T ₃₅	2336	0	5	0	8.985	6.4	4
T ₃₆	2920	0	17	0	11.23	8	5

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₃₇	3796	0	5	0	14.6	10.4	6.5
T ₃₈	4380	0	6	0	16.85	12	7.5
T ₃₉	4745	0	5	0	18.25	13	8.125
T ₄₀	5840	0	8	0	22.46	16	10
T ₄₁	7592	0	5	0	29.2	20.8	13
T ₄₂	8760	0	6	0	33.69	24	15
T ₄₃	9490	0	5	0	36.5	26	16.25
T ₄₄	18980	0	5	0	73	52	32.5
T ₄₅	37960	0	5	0	146	104	65

Bilanz (p.24, 46-50)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	5	0	9	4	6	3
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	1	2	0	1	0	3
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	6	2	9	5	6	6

6.1.2 p.51-58: Finsternis-Tafel (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 0]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	115	260
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	40	5	12	1	2.875	6.5
T ₂	46	3	12	0	2.5	5.652
T ₃	52	4	12	1	2.212	5
T ₄	65	1	12	2	1.769	4
T ₅	80	1	6	0	1.438	3.25
T ₆	92	2	10	0	1.25	2.826
T ₇	104	0	10	0	1.106	2.5
T ₈	115	1	10	0	1	2.261
T ₉	120	1	5	0	1.043	2.167
T ₁₀	130	0	12	0	1.130	2
T ₁₁	184	0	9	0	1.6	1.413
T ₁₂	208	1	6	0	1.809	1.25
T ₁₃	230	0	9	1	2	1.130
T ₁₄	260	0	12	0	2.261	1
T ₁₅	299	1	9	0	2.6	1.15
T ₁₆	368	0	5	0	3.2	1.415
T ₁₇	460	0	9	0	4	1.769
T ₁₈	520	0	10	0	4.522	2
T ₁₉	598	0	9	1	5.2	2.3
T ₂₀	920	0	9	0	8	3.538
T ₂₁	1040	0	6	1	9.043	4
T ₂₂	1196	0	9	0	10.4	4.6
T ₂₃	1495	0	9	1	13	5.75
T ₂₄	1840	0	5	0	16	7.077
T ₂₅	2392	0	9	0	20.8	9.2
T ₂₆	2990	0	9	0	26	11.5
T ₂₇	4784	0	5	0	41.6	18.4
T ₂₈	5980	1	9	0	52	23
T ₂₉	11960	0	9	0	104	46
T ₃₀	23920	0	5	0	208	92

Anzahl der Teiler		
N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)
(3a)	(4a)	(5a)
3	10	0
1	9	0
0	11	1
1	11	0
0	5	0
0	9	0
0	9	0
0	9	0
0	9	0
-	-	-
0	11	0
0	9	0
1	5	0
0	9	0
0	11	0
0	9	0
0	5	0
0	9	0
0	9	0
0	9	1
0	9	0
0	5	0
0	9	0
0	9	0
0	9	0
0	5	0
0	9	0
0	9	0
0	5	0

Die Spalten 3a, 4a, 5a sind im Text erklärt.

Bilanz (p.51-58)	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	9	1	4	2
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	0	1	2
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	9	1	5	4

6.1.3 p.58-59: (Ausgangspunkt: 13 Muluc) [Kz. 2 = 2]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	29	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	3	11	1	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.67	28.89
T ₃	39	8	37	13	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	45	1	10	0	2.6	5.778	8.667	11.56	13	15.6	17.33	23.11
T ₅	48	0	8	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₆	50	0	6	1	2.34	5.2	7.8	10.4	11.7	14.04	15.6	20.8
T ₇	52	1	35	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₈	54	0	6	1	2.167	4.815	7.222	9.63	10.83	13	14.44	19.26
T ₉	57	1	7	0	2.053	4.561	6.842	9.123	10.26	12.32	13.68	18.25
T ₁₀	60	0	28	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₁₁	65	2	32	1	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₂	78	0	37	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₃	80	0	7	0	1.463	3.25	4.875	6.5	7.313	8.775	9.75	13
T ₁₄	90	1	10	4	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.56
T ₁₅	95	0	8	4	1.232	2.737	4.105	5.474	6.158	7.389	8.211	10.95
T ₁₆	100	0	6	0	1.17	2.6	3.9	5.2	5.85	7.02	7.8	10.4
T ₁₇	104	0	15	3	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₈	108	0	5	0	1.083	2.407	3.611	4.815	5.417	6.5	7.222	9.63
T ₁₉	114	0	7	0	1.026	2.281	3.421	4.561	5.132	6.158	6.842	9.123
T ₂₀	117	0	13	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₂₁	120	0	12	0	1.026	2.167	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.667
T ₂₂	130	1	32	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₂₃	135	0	5	0	1.154	1.926	2.889	3.852	4.333	5.2	5.778	7.704
T ₂₄	150	0	6	0	1.282	1.733	2.6	3.467	3.9	4.68	5.2	6.934
T ₂₅	156	0	32	1	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₆	180	0	10	0	1.538	1.444	2.167	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₇	190	0	8	0	1.624	1.368	2.053	2.737	3.079	3.694	4.105	5.474
T ₂₈	195	0	29	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₂₉	208	0	8	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₃₀	228	0	7	0	1.949	1.140	1.711	2.281	2.566	3.079	3.421	4.561
T ₃₁	234	0	13	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₃₂	240	0	7	0	2.051	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₃₃	247	0	8	0	2.111	1.053	1.579	2.105	2.368	2.842	3.158	4.211
T ₃₄	260	0	31	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₅	270	0	5	0	2.308	1.038	1.444	1.926	2.167	2.6	2.889	3.852
T ₃₆	285	0	7	1	2.436	1.096	1.368	1.825	2.053	2.463	2.737	3.649
T ₃₇	300	0	6	0	2.564	1.154	1.3	1.733	1.95	2.34	2.6	3.467
T ₃₈	312	0	14	0	2.667	1.2	1.25	1.667	1.875	2.25	2.5	3.333
T ₃₉	325	0	6	0	2.778	1.25	1.2	1.6	1.8	2.16	2.4	3.2
T ₄₀	351	0	6	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₄₁	380	0	8	0	3.248	1.462	1.026	1.368	1.539	1.847	2.053	2.737
T ₄₂	390	0	29	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667
T ₄₃	468	0	11	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.667	2.222
T ₄₄	494	0	8	0	4.222	1.9	1.267	1.053	1.184	1.421	1.579	2.105

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₅	520	0	13	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2
T ₄₆	540	0	5	0	4.615	2.077	1.385	1.038	1.083	1.3	1.444	1.926
T ₄₇	570	0	7	0	4.872	2.192	1.462	1.096	1.026	1.232	1.368	1.825
T ₄₈	585	0	10	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₄₉	624	0	8	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.067	1.125	1.25	1.667
T ₅₀	650	0	6	0	5.556	2.5	1.667	1.25	1.111	1.08	1.2	1.6
T ₅₁	702	0	6	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481
T ₅₂	741	1	7	0	6.333	2.85	1.9	1.425	1.267	1.056	1.053	1.404
T ₅₃	780	0	28	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333
T ₅₄	975	0	6	0	8.333	3.75	2.5	1.875	1.667	1.389	1.25	1.067
T ₅₅	988	0	8	0	8.444	3.8	2.533	1.9	1.689	1.407	1.267	1.053
T ₅₆	1040	0	7	0	8.889	4	2.667	2	1.778	1.482	1.333	1
T ₅₇	1140	0	7	0	9.744	4.385	2.923	2.192	1.949	1.624	1.462	1.096
T ₅₈	1170	0	10	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₅₉	1235	0	8	0	10.56	4.75	3.167	2.375	2.111	1.76	1.583	1.188
T ₆₀	1300	0	6	0	11.11	5	3.333	2.5	2.222	1.852	1.667	1.25
T ₆₁	1404	0	5	0	12	5.4	3.6	2.7	2.4	2	1.8	1.35
T ₆₂	1482	0	7	0	12.67	5.7	3.8	2.85	2.533	2.111	1.9	1.425
T ₆₃	1560	0	12	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₆₄	1755	0	5	0	15	6.75	4.5	3.375	3	2.5	2.25	1.688
T ₆₅	1950	0	6	0	16.67	7.5	5	3.75	3.333	2.778	2.5	1.875
T ₆₆	2340	0	10	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₆₇	2470	0	8	0	21.11	9.5	6.333	4.75	4.222	3.519	3.167	2.375
T ₆₈	2964	0	7	0	25.33	11.4	7.6	5.7	5.067	4.222	3.8	2.85
T ₆₉	3120	0	7	0	26.67	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₇₀	3510	0	5	0	30	13.5	9	6.75	6	5	4.5	3.375
T ₇₁	3705	0	7	0	31.67	14.25	9.5	7.125	6.333	5.278	4.75	3.563
T ₇₂	3900	0	6	0	33.33	15	10	7.5	6.667	5.556	5	3.75
T ₇₃	4940	0	8	0	42.22	19	12.67	9.5	8.444	7.037	6.333	4.75
T ₇₄	7020	0	5	0	60	27	18	13.5	12	10	9	6.75
T ₇₅	7410	0	7	0	63.33	28.5	19	14.25	12.67	10.56	9.5	7.125
T ₇₆	14820	0	7	0	126.7	57	38	28.5	25.33	21.11	19	14.25

Bilanz (p.58-59)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	6	6	7	5	7	5	2	2	3	3	4	0	4	3	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	2	4	0	11	2	6
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	6	7	7	8	7	11	2	7	3	8	6	4	4	14	4	6

6.1.4 p.43-44: (Ausgangspunkt: 3 Lamat) [Kz. 2 = 3]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	390	520	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₁	30	1	11	0	8.667	13	17.33	26
T ₂	39	0	18	8	6.667	10	13.33	20
T ₃	48	0	5	0	5.417	8.125	10.83	16.25
T ₄	50	0	6	0	5.2	7.8	10.4	15.6
T ₅	52	0	17	0	5	7.5	10	15
T ₆	60	0	10	0	4.333	6.5	8.667	13
T ₇	65	0	14	0	4	6	8	12
T ₈	70	0	5	0	3.714	5.571	7.429	11.14
T ₉	78	0	18	0	3.333	5	6.667	10
T ₁₀	80	0	5	0	3.25	4.875	6.5	9.75
T ₁₁	91	2	6	0	2.857	4.286	5.714	8.571
T ₁₂	100	0	6	0	2.6	3.9	5.2	7.8
T ₁₃	104	0	9	3	2.5	3.75	5	7.5
T ₁₄	117	1	5	0	2.222	3.333	4.444	6.667
T ₁₅	120	1	6	0	2.167	3.25	4.333	6.5
T ₁₆	130	0	14	0	2	3	4	6
T ₁₇	140	0	5	0	1.857	2.788	3.714	5.571
T ₁₈	156	0	13	0	1.667	2.5	3.333	5
T ₁₉	182	0	6	0	1.429	2.143	2.857	4.286
T ₂₀	195	1	10	0	1.333	2	2.667	4
T ₂₁	200	0	5	0	1.3	1.95	2.6	3.9
T ₂₂	208	0	5	0	1.25	1.875	2.5	3.75
T ₂₃	234	0	5	0	1.111	1.667	2.222	3.333
T ₂₄	260	0	13	0	1	1.5	2	3
T ₂₅	312	0	7	0	1.2	1.25	1.667	2.5
T ₂₆	325	0	5	0	1.25	1.2	1.6	2.4
T ₂₇	364	0	5	0	1.4	1.071	1.429	2.143
T ₂₈	390	0	10	0	1.5	1	1.333	2
T ₂₉	455	0	5	0	1.75	1.167	1.143	1.714
T ₃₀	520	0	7	0	2	1.333	1	1.5
T ₃₁	650	0	5	0	2.5	1.667	1.25	1.2
T ₃₂	780	0	9	0	3	2	1.5	1
T ₃₃	910	0	5	0	3.5	2.333	1.75	1.167
T ₃₄	1300	0	5	0	5	3.333	2.5	1.667
T ₃₅	1560	0	5	0	6	4	3	2
T ₃₆	1820	0	5	0	7	4.667	3.5	2.333

Bilanz (p.43-44)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	5	1	2	1	2	0	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	6	1	4	0	11
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	5	4	2	7	3	4	2	11

6.1.5 p.69-73: (Ausgangspunkt: 9 Ix) [Kz. 2 = 4]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	17	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	5	18	0	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.67	28.89
T ₃	39	1	25	14	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	42	0	5	1	2.786	6.19	9.286	12.38	13.93	16.71	18.57	24.76
T ₅	45	1	15	0	2.6	5.778	8.667	11.56	13	15.6	17.33	23.11
T ₆	48	0	8	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₇	50	0	6	2	2.34	5.2	7.8	10.4	11.7	14.04	15.6	20.8
T ₈	52	2	21	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₉	54	0	22	1	2.167	4.815	7.222	9.63	10.83	13	14.44	19.26
T ₁₀	60	0	14	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₁₁	65	1	18	1	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₂	70	0	5	0	1.672	3.714	5.571	7.429	8.357	10.03	11.14	14.86
T ₁₃	72	0	14	0	1.625	3.611	5.417	7.222	8.125	9.75	10.83	14.44
T ₁₄	75	0	6	1	1.56	3.467	5.2	6.933	7.8	9.36	10.4	13.87
T ₁₅	78	1	25	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₆	90	2	15	5	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.56
T ₁₇	100	0	5	1	1.17	2.6	3.9	5.2	5.85	7.02	7.8	10.4
T ₁₈	104	0	16	4	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₉	108	0	17	0	1.083	2.407	3.611	4.815	5.417	6.5	7.222	9.63
T ₂₀	117	0	24	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₂₁	120	1	13	0	1.026	2.167	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.667
T ₂₂	130	0	18	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₂₃	135	0	14	0	1.154	1.926	2.889	3.852	4.333	5.2	5.778	7.704
T ₂₄	144	1	7	0	1.231	1.806	2.708	3.611	4.063	4.875	5.417	7.222
T ₂₅	150	0	6	0	1.282	1.733	2.6	3.467	3.9	4.68	5.2	6.933
T ₂₆	156	0	19	0	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₇	162	0	7	0	1.385	1.605	2.407	3.21	3.611	4.333	4.815	6.412
T ₂₈	180	0	13	0	1.538	1.444	2.167	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₉	182	0	5	0	1.556	1.429	2.143	2.857	3.214	3.857	4.286	5.714
T ₃₀	195	1	16	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₃₁	200	0	5	0	1.709	1.3	1.95	2.6	2.925	3.51	3.9	5.2
T ₃₂	208	0	8	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₃₃	216	0	14	0	1.846	1.204	1.806	2.407	2.708	3.25	3.611	4.815
T ₃₄	234	0	24	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₃₅	240	0	7	0	2.051	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₃₆	260	0	16	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₇	270	0	14	0	2.308	1.038	1.444	1.926	2.167	2.6	2.889	3.852
T ₃₈	300	0	5	0	2.564	1.154	1.3	1.733	1.95	2.34	2.6	3.467
T ₃₉	312	0	15	0	2.667	1.2	1.25	1.667	1.875	2.25	2.5	3.333
T ₄₀	351	2	22	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₄₁	360	0	12	0	3.077	1.385	1.083	1.444	1.625	1.95	2.167	2.889
T ₄₂	390	0	16	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667
T ₄₃	432	0	7	0	3.692	1.662	1.108	1.204	1.354	1.625	1.806	2.407

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₄	468	0	18	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.667	2.222
T ₄₅	520	0	14	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2
T ₄₆	540	0	13	0	4.615	2.077	1.385	1.038	1.083	1.3	1.444	1.926
T ₄₇	585	0	15	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₄₈	600	0	5	0	5.128	2.308	1.538	1.154	1.026	1.17	1.3	1.733
T ₄₉	624	1	8	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.067	1.125	1.25	1.667
T ₅₀	650	0	5	0	5.556	2.5	1.667	1.25	1.111	1.08	1.2	1.6
T ₅₁	702	0	22	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481
T ₅₂	720	0	6	0	6.154	2.769	1.846	1.385	1.231	1.026	1.083	1.444
T ₅₃	780	0	14	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333
T ₅₄	936	0	14	0	8	3.6	2.4	1.8	1.6	1.333	1.2	1.111
T ₅₅	975	0	5	0	8.333	3.75	2.5	1.875	1.667	1.389	1.25	1.067
T ₅₆	1040	0	7	0	8.889	4	2.667	2	1.778	1.481	1.333	1
T ₅₇	1053	0	7	0	9	4.05	2.7	2.025	1.8	1.5	1.35	1.013
T ₅₈	1080	0	12	0	9.231	4.154	2.769	2.077	1.846	1.538	1.385	1.038
T ₅₉	1170	0	15	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₆₀	1300	0	5	0	11.11	5	3.333	2.5	2.222	1.852	1.667	1.25
T ₆₁	1404	0	17	0	12	5.4	3.6	2.7	2.4	2	1.8	1.35
T ₆₂	1560	0	13	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₆₃	1755	0	14	0	15	6.75	4.5	3.375	3	2.5	2.25	1.688
T ₆₄	1872	0	7	0	16	7.2	4.8	3.6	3.2	2.667	2.4	1.8
T ₆₅	1950	0	5	0	16.67	7.5	5	3.75	3.333	2.778	2.5	1.875
T ₆₆	2106	0	7	0	18	8.1	5.4	4.05	3.6	3	2.7	2.025
T ₆₇	2160	0	6	0	18.46	8.308	5.538	4.154	3.692	3.077	2.769	2.077
T ₆₈	2340	0	13	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₆₉	2600	0	5	0	22.22	10	6.667	5	4.444	3.704	3.333	2.5
T ₇₀	2808	0	14	0	24	10.8	7.2	5.4	4.8	4	3.6	2.7
T ₇₁	3120	0	7	0	26.67	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₇₂	3510	0	14	0	30	13.5	9	6.75	6	5	4.5	3.375
T ₇₃	3900	0	5	0	33.33	15	10	7.5	6.667	5.556	5	3.75
T ₇₄	4212	0	5	0	36	16.2	10.8	8.1	7.2	6	5.4	4.05
T ₇₅	4680	0	12	0	40	18	12	9	8	6.667	6	4.5
T ₇₆	5616	0	7	0	48	21.6	14.4	10.8	9.6	8	7.2	5.4
T ₇₇	7020	0	13	0	60	27	18	13.5	12	10	9	6.75
T ₇₈	7800	0	5	0	66.67	30	20	15	13.33	11.11	10	7.5
T ₇₉	9360	0	6	0	80	36	24	18	16	13.33	12	9
T ₈₀	14040	0	12	0	120	54	36	27	24	20	18	13.5
T ₈₁	28080	0	6	0	240	108	72	54	48	40	36	27

Bilanz (p.69-73, 9 Ix)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	7	16	8	8	6	9	6	4	2	8	4	6	5	6	4	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	0	6	0	11	1	6
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	7	17	8	11	6	15	6	9	2	13	4	12	5	17	5	6

6.1.6 p.69-73: (Ausgangspunkt: 4 Eb) [Kz. 2 = 5]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₁	28	1	12	0	9.286	13	13.93	27.86
T ₂	30	0	10	0	8.667	12.13	13	26
T ₃	32	0	5	0	8.125	11.38	12.19	24.38
T ₄	35	0	15	1	7.429	10.4	11.14	22.29
T ₅	40	14	15	0	6.5	9.1	9.75	19.5
T ₆	42	0	5	0	6.19	8.667	9.286	18.57
T ₇	52	0	19	0	5	7	7.5	15
T ₈	56	3	10	0	4.643	6.5	6.964	13.93
T ₉	60	0	8	0	4.333	6.067	6.5	13
T ₁₀	65	2	39	0	4	5.6	6	12
T ₁₁	70	0	13	0	3.714	5.2	5.571	11.14
T ₁₂	78	0	9	0	3.333	4.667	5	10
T ₁₃	80	0	12	0	3.25	4.55	4.875	9.75
T ₁₄	84	0	5	1	3.095	4.333	4.643	9.286
T ₁₅	91	2	15	1	2.857	4	4.286	8.571
T ₁₆	104	0	14	6	2.5	3.5	3.75	7.5
T ₁₇	112	0	9	0	2.321	3.25	3.482	6.964
T ₁₈	120	0	5	0	2.167	3.033	3.25	6.5
T ₁₉	130	0	25	0	2	2.8	3	6
T ₂₀	140	0	12	0	1.857	2.6	2.786	5.571
T ₂₁	156	0	7	0	1.667	2.333	2.5	5
T ₂₂	182	1	13	0	1.429	2	2.143	4.286
T ₂₃	195	0	14	1	1.333	1.867	2	4
T ₂₄	208	0	11	0	1.25	1.75	1.875	3.75
T ₂₅	210	0	5	0	1.238	1.733	1.857	3.714
T ₂₆	260	0	18	0	1	1.4	1.5	3
T ₂₇	273	0	6	0	1.05	1.333	1.429	2.857
T ₂₈	280	0	10	0	1.077	1.3	1.393	2.786
T ₂₉	312	0	5	0	1.2	1.167	1.25	2.5
T ₃₀	325	0	7	0	1.25	1.12	1.2	2.4
T ₃₁	364	0	12	0	1.4	1	1.071	2.143
T ₃₂	390	0	9	0	1.5	1.071	1	2
T ₃₃	420	0	5	0	1.615	1.154	1.077	1.857
T ₃₄	455	0	15	0	1.75	1.25	1.167	1.714
T ₃₅	520	0	13	0	2	1.429	1.333	1.5
T ₃₆	546	0	5	0	2.1	1.5	1.4	1.429
T ₃₇	560	0	9	0	2.154	1.538	1.436	1.393
T ₃₈	728	1	10	0	2.8	2	1.867	1.071
T ₃₉	780	0	7	0	3	2.143	2	1
T ₄₀	910	0	13	1	3.5	2.5	2.333	1.167
T ₄₁	1040	0	10	0	4	2.857	2.667	1.333
T ₄₂	1092	0	5	1	4.2	3	2.8	1.4
T ₄₃	1365	0	6	0	5.25	3.75	3.5	1.75

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	$N(T_{i-1})$	$N(T_i)$	$N(T_{i+1})$	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₄₄	1456	0	9	0	5.6	4	3.733	1.867
T ₄₅	1560	0	5	0	6	4.286	4	2
T ₄₆	1820	0	12	0	7	5	4.667	2.333
T ₄₇	2730	0	5	0	10.5	7.5	7	3.5
T ₄₈	3640	0	10	0	14	10	9.333	4.667
T ₄₉	5460	0	5	0	21	15	14	7
T ₅₀	7280	0	9	0	28	20	18.67	9.333

Bilanz (p.69-73, 4 Eb)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	4	5	4	4	5	0	3	0
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	3	0	4	1	4	4	6
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	4	8	4	8	6	4	7	6

6.1.7 p.31-32: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 1 = alle, Kz. 2 = 6]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	$N(T_{i-1})$	$N(T_i)$	$N(T_{i+1})$	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	52	0	5	0	5	7
T ₂	91	0	11	1	2.857	4
T ₃	182	0	6	0	1.429	2

Bilanz (p.31-32)	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	0	0	0	0
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	1	0	2	1
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	1	0	2	1

6.1.8 p.62-64: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 1 = alle, Kz. 2 = 7]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	$N(T_{i-1})$	$N(T_i)$	$N(T_{i+1})$	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	28	0	16	0	9.286	13
T ₂	32	0	5	1	8.125	11.38
T ₃	35	2	14	1	7.429	10.4
T ₄	42	1	5	0	6.19	8.667
T ₅	52	1	18	0	5	7
T ₆	56	0	11	1	4.643	6.5
T ₇	65	2	15	1	4	5.6
T ₈	70	0	12	0	3.714	5.2
T ₉	78	1	6	0	3.333	4.667
T ₁₀	80	0	8	0	3.25	4.55
T ₁₁	91	0	31	1	2.857	4
T ₁₂	104	0	11	3	2.5	3.5
T ₁₃	112	0	10	0	2.321	3.25
T ₁₄	130	0	13	0	2	2.8
T ₁₅	140	0	11	0	1.857	2.6
T ₁₆	182	0	21	2	1.429	2
T ₁₇	208	0	10	0	1.25	1.75
T ₁₈	224	0	5	0	1.161	1.625
T ₁₉	260	0	12	0	1	1.4
T ₂₀	273	0	8	0	1.05	1.333
T ₂₁	280	0	8	0	1.077	1.3
T ₂₂	364	0	16	0	1.4	1
T ₂₃	416	0	5	0	1.6	1.143
T ₂₄	455	0	14	1	1.75	1.25
T ₂₅	520	0	8	0	2	1.429
T ₂₆	546	0	5	0	2.1	1.5
T ₂₇	560	0	8	1	2.154	1.538
T ₂₈	728	0	11	0	2.8	2
T ₂₉	910	0	12	0	3.5	2.5
T ₃₀	1040	0	8	0	4	2.857
T ₃₁	1456	0	10	0	5.6	4
T ₃₂	1820	0	11	0	7	5
T ₃₃	2912	0	5	0	11.2	8
T ₃₄	3640	0	8	0	14	10
T ₃₅	7280	0	8	0	28	20

Bilanz (p.63-64)	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	4	2	3	4
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	4
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	4	5	3	8

Anhang 6.2: Ergebnisse gemäß der Lesung Förstemann (1901)

6.2.1 p.24, 46-50: Venus-Tafel (Ausgangspunkt: 1 Ahau) [Kz. 2 = 1]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₁	30	1	6	0	8.667	12.17	19.47
T ₂	32	0	10	0	8.125	11.41	18.25
T ₃	40	3	23	1	6.5	9.125	14.6
T ₄	50	0	5	0	5.2	7.3	11.68
T ₅	52	0	11	1	5	7.019	11.24
T ₆	60	1	6	0	4.333	6.083	9.733
T ₇	65	3	10	0	4	5.615	8.985
T ₈	73	3	22	0	3.562	5	8
T ₉	80	0	11	0	3.25	4.563	7.3
T ₁₀	100	0	5	0	2.6	3.65	5.84
T ₁₁	104	0	8	0	2.5	3.51	5.615
T ₁₂	120	0	6	1	2.167	3.042	4.867
T ₁₃	130	0	10	0	2	2.808	4.492
T ₁₄	146	1	22	0	1.781	2.5	4
T ₁₅	160	0	7	0	1.625	2.281	3.65
T ₁₆	208	0	6	0	1.25	1.755	2.808
T ₁₇	219	1	7	2	1.187	1.667	2.667
T ₁₈	260	0	9	0	1	1.404	2.246
T ₁₉	292	1	22	0	1.123	1.25	2
T ₂₀	365	2	18	0	1.404	1	1.6
T ₂₁	416	0	5	0	1.6	1.14	1.404
T ₂₂	438	0	7	0	1.685	1.2	1.333
T ₂₃	520	0	7	0	2	1.425	1.123
T ₂₄	584	0	30	1	2.246	1.6	1
T ₂₅	730	0	32	0	2.808	2	1.25
T ₂₆	876	0	7	0	3.369	2.4	1.5
T ₂₇	949	0	5	0	3.65	2.6	1.625
T ₂₈	1040	1	5	0	4	2.849	1.781
T ₂₉	1095	0	6	0	4.212	3	1.875
T ₃₀	1168	0	11	0	4.492	3.2	2
T ₃₁	1460	0	18	0	5.615	4	2.5
T ₃₂	1752	0	7	0	6.738	4.8	3
T ₃₃	1898	0	5	0	7.3	5.2	3.25
T ₃₄	2190	0	6	0	8.423	6	3.75
T ₃₅	2336	0	6	0	8.985	6.4	4
T ₃₆	2920	0	18	0	11.23	8	5
T ₃₇	3796	0	5	0	14.6	10.4	6.5
T ₃₈	4380	0	6	0	16.85	12	7.5
T ₃₉	4745	0	5	0	18.25	13	8.125
T ₄₀	5840	0	9	0	22.46	16	10
T ₄₁	7592	0	5	0	29.2	20.8	13

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T_{42}	8760	0	6	0	33.69	24	15
T_{43}	9490	0	5	0	36.5	26	16.25
T_{44}	11680	0	5	0	44.92	32	20
T_{45}	18980	0	5	0	73	52	32.5
T_{46}	37960	0	5	0	146	104	65

Bilanz (p.24,46-50)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	5	0	10	4	7	3
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	1	2	0	1	0	3
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	6	2	10	5	7	6

6.2.2 p.51-58: Finsternis-Tafel (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 0]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	115	260	299
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₁	40	7	15	1	2.875	6.5	7.475
T ₂	46	3	15	1	2.5	5.652	6.5
T ₃	52	4	15	0	2.212	5	5.75
T ₄	65	2	15	2	1.769	4	4.6
T ₅	78	1	6	1	1.474	3.333	3.833
T ₆	80	1	8	0	1.438	3.25	3.738
T ₇	92	2	13	0	1.25	2.826	3.25
T ₈	104	0	15	0	1.106	2.5	2.875
T ₉	115	1	14	0	1	2.261	2.6
T ₁₀	120	1	6	0	1.043	2.167	2.492
T ₁₁	130	0	15	1	1.130	2	2.3
T ₁₂	138	0	6	0	1.2	1.884	2.167
T ₁₃	184	0	13	0	1.6	1.413	1.625
T ₁₄	195	0	6	0	1.696	1.333	1.533
T ₁₅	208	1	8	0	1.809	1.25	1.438
T ₁₆	230	0	13	1	2	1.130	1.3
T ₁₇	260	0	15	0	2.261	1	1.15
T ₁₈	276	0	5	0	2.4	1.062	1.083
T ₁₉	299	1	13	0	2.6	1.15	1
T ₂₀	345	0	5	1	3	1.327	1.154
T ₂₁	368	0	6	0	3.2	1.415	1.231
T ₂₂	390	1	6	1	3.391	1.5	1.304
T ₂₃	460	0	13	0	4	1.769	1.538
T ₂₄	520	0	15	0	4.522	2	1.739
T ₂₅	552	0	5	0	4.8	2.123	1.846
T ₂₆	598	0	13	0	5.2	2.3	2
T ₂₇	690	0	5	1	6	2.654	2.308
T ₂₈	780	0	6	0	6.783	3	2.609
T ₂₉	897	0	5	0	7.8	3.45	3
T ₃₀	920	0	13	0	8	3.538	3.077
T ₃₁	1040	0	8	0	9.043	4	3.478
T ₃₂	1196	0	13	0	10.4	4.6	4
T ₃₃	1380	0	5	0	12	5.308	4.615
T ₃₄	1495	0	13	1	13	5.75	5
T ₃₅	1560	1	6	0	13.57	6	5.217
T ₃₆	1794	0	5	0	15.6	6.9	6
T ₃₇	1840	0	6	0	16	7.077	6.154
T ₃₈	2392	0	13	0	20.8	9.2	8
T ₃₉	2760	0	5	0	24	10.62	9.231
T ₄₀	2990	0	13	0	26	11.5	10
T ₄₁	3588	0	5	0	31.2	13.8	12
T ₄₂	4485	0	5	0	39	17.25	15
T ₄₃	4784	0	6	0	41.6	18.4	16
T ₄₄	5980	1	13	0	52	23	20

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	115	260	299
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T_{45}	7176	0	5	0	62.4	27.6	24
T_{46}	8970	0	5	0	78	34.5	30
T_{47}	11960	0	13	0	104	46	40
T_{48}	17940	0	5	0	156	69	60
T_{49}	23920	0	6	0	208	92	80
T_{50}	35880	0	5	0	312	138	120

Bilanz (p.51-58)	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ	2 σ	3 σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	10	8	6	4	10	8
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	0	0	3	0	0
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	10	8	6	7	10	8

6.2.3 p.58-59 (Ausgangspunkt: 13 Muluc) [Kz. 2 = 2]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	31	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	3	12	1	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.67	28.89
T ₃	39	7	39	15	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	45	1	11	0	2.6	5.778	8.667	11.55	13	15.6	17.33	23.11
T ₅	48	0	9	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₆	50	0	6	1	2.34	5.2	7.8	10.4	11.7	14.04	15.6	20.8
T ₇	52	1	36	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₈	54	0	6	1	2.167	4.815	7.222	9.63	10.83	13	14.44	19.23
T ₉	57	1	7	0	2.053	4.561	6.842	9.123	10.26	12.32	13.68	18.25
T ₁₀	60	0	30	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₁₁	65	2	33	1	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₂	72	0	5	1	1.625	3.611	5.416	7.222	8.125	9.75	10.83	14.44
T ₁₃	78	0	39	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₄	80	0	8	0	1.463	3.25	4.875	6.5	7.313	8.775	9.75	13
T ₁₅	90	1	11	4	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.55
T ₁₆	100	0	6	0	1.17	2.6	3.9	5.2	5.85	7.02	7.8	10.4
T ₁₇	104	0	17	3	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₈	108	0	5	0	1.083	2.407	3.611	4.815	5.417	6.5	7.222	9.63
T ₁₉	114	0	7	0	1.026	2.281	3.421	4.561	5.132	6.158	6.842	9.123
T ₂₀	117	0	14	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₂₁	120	0	14	0	1.026	2.166	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.666
T ₂₂	130	1	33	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₂₃	135	0	5	0	1.154	1.926	2.889	3.852	4.333	5.2	5.777	7.704
T ₂₄	150	0	6	0	1.282	1.733	2.6	3.467	3.9	4.68	5.2	6.933
T ₂₅	156	0	34	0	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₆	180	0	11	0	1.538	1.444	2.166	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₇	190	0	7	0	1.624	1.368	2.053	2.737	3.079	3.695	4.105	5.474
T ₂₈	195	0	31	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₂₉	208	0	9	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₃₀	228	0	7	0	1.949	1.140	1.711	2.281	2.566	3.079	3.421	4.561
T ₃₁	234	0	14	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₃₂	240	0	8	0	2.052	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₃₃	247	0	7	0	2.111	1.053	1.579	2.105	2.368	2.842	3.158	4.211
T ₃₄	260	0	32	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₅	270	0	5	0	2.308	1.038	1.444	1.926	2.166	2.6	2.888	3.852
T ₃₆	285	0	7	1	2.436	1.096	1.368	1.825	2.053	2.463	2.737	3.649
T ₃₇	300	0	6	0	2.564	1.154	1.3	1.733	1.95	2.34	2.6	3.466
T ₃₈	312	0	16	0	2.667	1.2	1.25	1.667	1.878	2.25	2.5	3.333
T ₃₉	325	0	6	0	2.778	1.25	1.2	1.6	1.8	2.16	2.4	3.2
T ₄₀	351	0	6	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₄₁	360	0	5	0	3.077	1.385	1.083	1.444	1.625	1.95	2.167	2.889
T ₄₂	380	0	7	0	3.248	1.462	1.026	1.368	1.539	1.847	2.053	2.737
T ₄₃	390	0	31	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₄	468	0	12	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.667	2.222
T ₄₅	494	0	7	0	4.222	1.9	1.266	1.053	1.184	1.421	1.579	2.105
T ₄₆	520	0	15	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2
T ₄₇	540	0	5	0	4.615	2.077	1.385	1.038	1.083	1.3	1.444	1.923
T ₄₈	570	0	7	0	4.873	2.192	1.462	1.096	1.026	1.232	1.368	1.825
T ₄₉	585	0	11	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₅₀	624	0	9	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.066	1.125	1.25	1.667
T ₅₁	650	0	6	0	5.555	2.5	1.666	1.25	1.111	1.08	1.2	1.6
T ₅₂	702	0	6	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481
T ₅₃	741	1	7	0	6.333	2.85	1.9	1.425	1.266	1.055	1.053	1.404
T ₅₄	780	0	30	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333
T ₅₅	936	0	5	0	8	3.6	2.4	1.8	1.6	1.333	1.2	1.111
T ₅₆	975	0	6	0	8.333	3.75	2.5	1.875	1.667	1.389	1.25	1.066
T ₅₇	988	0	7	0	8.444	3.8	2.533	1.9	1.689	1.407	1.266	1.053
T ₅₈	1040	0	8	0	8.889	4	2.667	2	1.778	1.481	1.333	1
T ₅₈	1140	0	7	0	9.744	4.385	2.923	2.192	1.948	1.624	1.462	1.096
T ₆₀	1170	0	11	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₆₁	1235	0	7	0	10.55	4.75	3.167	2.375	2.111	1.759	1.583	1.189
T ₆₂	1300	0	6	0	11.11	5	3.333	2.5	2.222	1.852	1.667	1.25
T ₆₃	1404	0	5	0	12	5.4	3.6	2.7	2.4	2	1.8	1.35
T ₆₄	1482	0	7	0	12.66	5.7	3.8	2.85	2.533	2.111	1.9	1.425
T ₆₅	1560	0	14	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₆₆	1755	0	5	0	15	6.75	4.5	3.375	3	2.5	2.25	1.689
T ₆₇	1950	0	6	0	16.66	7.5	5	3.75	3.333	2.777	2.5	1.875
T ₆₈	2340	0	11	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₆₉	2470	0	7	0	21.11	9.5	6.333	4.75	4.222	3.519	3.167	2.375
T ₇₀	2964	0	7	0	25.33	11.4	7.6	5.7	5.067	4.222	3.8	2.85
T ₇₁	3120	0	8	0	26.67	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₇₂	3510	0	5	0	30	13.5	9	6.75	6	5	4.5	3.375
T ₇₃	3705	0	7	0	31.66	14.25	9.5	7.125	6.333	5.277	4.75	3.563
T ₇₄	3900	0	6	0	33.33	15	10	7.5	6.667	5.555	5	3.75
T ₇₅	4680	0	5	0	40	18	12	9	8	6.667	6	4.5
T ₇₆	4940	0	7	0	42.22	19	12.66	9.5	8.444	7.037	6.333	4.75
T ₇₇	7020	0	5	0	60	27	18	13.5	12	10	9	6.75
T ₇₈	7410	0	7	0	63.33	28.5	19	14.25	12.67	10.55	9.5	7.125
T ₇₉	14820	0	7	0	126.6	57	38	28.5	25.33	21.11	19	14.25

Bilanz (p.58-59)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	8	6	8	5	8	5	3	2	4	3	4	0	5	3	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	2	4	0	11	1	7
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	8	7	8	8	8	11	3	7	4	8	6	4	5	14	3	7

6.2.4 p.43-44: (Ausgangspunkt: 3 Lamat) [Kz. 2 = 3]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten				
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	390	520	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
T ₁	30	0	15	1	8.667	13	17.33	26	34.67
T ₂	39	0	23	8	6.667	10	13.33	20	26.67
T ₃	48	0	7	0	5.417	8.125	10.83	16.25	21.67
T ₄	50	0	5	1	5.2	7.8	10.4	15.6	20.8
T ₅	52	1	18	0	5	7.5	10	15	20
T ₆	60	0	14	0	4.333	6.5	8.667	13	17.33
T ₇	65	1	15	0	4	6	8	12	16
T ₈	75	0	5	0	3.467	5.2	6.933	10.4	13.87
T ₉	78	0	23	0	3.333	5	6.667	10	13.33
T ₁₀	80	0	6	0	3.25	4.875	6.5	9.75	13
T ₁₁	100	0	5	0	2.6	3.9	5.2	7.8	10.4
T ₁₂	104	0	10	3	2.5	3.75	5	7.5	10
T ₁₃	117	0	6	0	2.222	3.333	4.444	6.667	8.889
T ₁₄	120	0	8	0	2.167	3.25	4.333	6.5	8.667
T ₁₅	130	0	15	0	2	3	4	6	8
T ₁₆	150	0	5	0	1.733	2.6	3.467	5.2	6.933
T ₁₇	156	1	18	0	1.667	2.5	3.333	5	6.667
T ₁₈	195	1	15	0	1.333	2	2.667	4	5.333
T ₁₉	208	0	7	0	1.25	1.875	2.5	3.75	5
T ₂₀	234	0	6	0	1.111	1.667	2.222	3.333	4.444
T ₂₁	240	0	6	0	1.083	1.625	2.167	3.25	4.333
T ₂₂	260	0	14	0	1	1.5	2	3	4
T ₂₃	300	0	5	0	1.154	1.3	1.733	2.6	3.467
T ₂₄	312	0	10	0	1.2	1.25	1.667	2.5	3.333
T ₂₅	325	0	5	0	1.25	1.2	1.6	2.4	3.2
T ₂₆	390	0	15	0	1.5	1	1.333	2	2.667
T ₂₇	520	0	8	0	2	1.333	1	1.5	2
T ₂₈	624	0	7	0	2.4	1.6	1.2	1.25	1.667
T ₂₉	650	0	5	0	2.5	1.667	1.25	1.2	1.6
T ₃₀	780	0	14	0	3	2	1.5	1	1.333
T ₃₁	975	0	5	0	3.75	2.5	1.875	1.25	1.067
T ₃₂	1040	0	6	0	4	2.667	2	1.333	1
T ₃₃	1300	0	5	0	5	3.333	2.5	1.667	1.25
T ₃₄	1560	0	8	0	6	4	3	2	1.5
T ₃₅	1950	0	5	0	7.5	5	3.75	2.5	1.875
T ₃₆	3120	0	6	0	12	8	6	4	3
T ₃₇	3900	0	5	0	15	10	7.5	5	3.75

Bilanz (p.43-44)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	6	2	4	2	4	0	3	1	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	6	1	4	0	11	4	4
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	6	5	4	8	5	4	3	12	6	4

6.2.5 p.69-73: (Ausgangspunkt: 9 Ix) [Kz. 2 = 4]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	16	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	4	18	0	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.67	28.89
T ₃	39	1	25	15	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	45	2	15	0	2.6	5.778	8.667	11.56	13	15.6	17.33	23.11
T ₅	48	0	8	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₆	52	2	23	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₇	54	0	22	2	2.167	4.815	7.222	9.63	10.83	13	14.44	19.26
T ₈	60	0	14	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₉	65	2	19	2	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₀	72	0	14	0	1.625	3.611	5.417	7.222	8.125	9.75	10.83	14.44
T ₁₁	78	1	25	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₂	90	2	15	5	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.56
T ₁₃	104	0	18	3	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₄	108	0	17	0	1.083	2.407	3.611	4.815	5.417	6.5	7.222	9.63
T ₁₅	117	0	24	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₁₆	120	1	13	0	1.026	2.167	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.667
T ₁₇	130	0	19	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₁₈	135	0	14	1	1.154	1.926	2.889	3.852	4.333	5.2	5.778	7.704
T ₁₉	144	2	7	0	1.231	1.806	2.708	3.611	4.063	4.875	5.417	7.222
T ₂₀	156	0	19	0	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₁	162	0	7	0	1.385	1.605	2.407	3.21	3.611	4.333	4.815	6.42
T ₂₂	180	0	13	0	1.538	1.444	2.167	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₃	182	0	5	0	1.556	1.429	2.143	2.857	3.214	3.857	4.286	5.714
T ₂₄	195	0	16	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₂₅	208	0	10	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₂₆	216	0	14	0	1.846	1.204	1.806	2.407	2.708	3.25	3.611	4.815
T ₂₇	234	0	24	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₂₈	240	0	7	0	2.051	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₂₉	260	0	17	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₀	270	0	14	0	2.308	1.038	1.444	1.926	2.167	2.6	2.889	3.852
T ₃₁	312	0	15	0	2.667	1.2	1.25	1.667	1.875	2.25	2.5	3.333
T ₃₂	351	1	22	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₃₃	360	0	12	0	3.077	1.385	1.083	1.444	1.625	1.95	2.167	2.889
T ₃₄	390	0	16	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667
T ₃₅	432	0	7	0	3.692	1.662	1.108	1.204	1.354	1.625	1.806	2.407
T ₃₆	468	0	18	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.667	2.222
T ₃₇	520	0	15	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2
T ₃₈	540	0	13	0	4.615	2.077	1.385	1.038	1.083	1.3	1.444	1.926
T ₃₉	585	0	15	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₄₀	624	1	8	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.067	1.125	1.25	1.667
T ₄₁	702	0	22	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481
T ₄₂	720	0	6	0	6.154	2.769	1.846	1.385	1.231	1.026	1.083	1.444
T ₄₃	780	0	14	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₄	936	0	14	0	8	3.6	2.4	1.8	1.6	1.333	1.2	1.111
T ₄₅	1040	0	8	0	8.889	4	2.667	2	1.778	1.481	1.333	1
T ₄₆	1053	0	7	0	9	4.05	2.7	2.025	1.8	1.5	1.35	1.013
T ₄₇	1080	0	12	0	9.231	4.154	2.769	2.077	1.846	1.538	1.385	1.038
T ₄₈	1170	0	15	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₄₉	1404	0	17	0	12	5.4	3.6	2.7	2.4	2	1.8	1.35
T ₅₀	1560	0	13	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₅₁	1755	0	14	0	15	6.75	4.5	3.375	3	2.5	2.25	1.688
T ₅₂	1872	0	7	0	16	7.2	4.8	3.6	3.2	2.667	2.4	1.8
T ₅₃	2106	0	7	0	18	8.1	5.4	4.05	3.6	3	2.7	2.025
T ₅₄	2160	0	6	0	18.46	8.31	5.538	4.154	3.692	3.077	2.769	2.077
T ₅₅	2340	0	13	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₅₆	2808	0	14	0	24	10.8	7.2	5.4	4.8	4	3.6	2.7
T ₅₇	3120	0	7	0	26.67	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₅₈	3510	0	14	0	30	13.5	9	6.75	6	5	4.5	3.375
T ₅₈	4212	0	5	0	36	16.2	10.8	8.1	7.2	6	5.4	4.05
T ₆₀	4680	0	12	0	40	18	12	9	8	6.667	6	4.5
T ₆₁	5616	0	7	0	48	21.6	14.4	10.8	9.6	8	7.2	5.4
T ₆₂	7020	0	13	0	60	27	18	13.5	12	10	9	6.75
T ₆₃	9360	0	6	0	80	36	24	18	16	13.33	12	9
T ₆₄	14040	0	12	0	120	54	36	27	24	20	18	13.5
T ₆₅	28080	0	6	0	240	108	72	54	48	40	36	27

Bilanz (p.69-73, 9 Ix)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	7	16	4	8	3	9	4	4	2	8	4	6	3	6	4	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	0	6	0	11	0	7
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	7	17	4	11	3	15	5	9	2	13	4	12	3	17	4	7

6.2.6 p.69-73: (Ausgangspunkt: 4 Eb) [Kz. 2 = 5]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₁	28	1	14	0	9.286	13	13.93	27.86
T ₂	30	0	9	0	8.667	12.13	13	26
T ₃	32	0	7	0	8.125	11.38	12.19	24.38
T ₄	35	1	17	1	7.429	10.4	11.14	22.29
T ₅	40	14	16	0	6.5	9.1	9.75	19.5
T ₆	42	0	5	0	6.19	8.667	9.286	18.57
T ₇	50	1	5	0	5.2	7.28	7.8	15.6
T ₈	52	0	22	0	5	7	7.5	15
T ₉	56	2	12	0	4.643	6.5	6.964	13.93
T ₁₀	60	0	7	0	4.333	6.067	6.5	13
T ₁₁	65	3	42	0	4	5.6	6	12
T ₁₂	70	0	15	0	3.714	5.2	5.571	11.14
T ₁₃	78	0	9	0	3.333	4.667	5	10
T ₁₄	80	0	13	0	3.25	4.55	4.875	9.75
T ₁₅	91	2	17	1	2.857	4	4.286	8.571
T ₁₆	104	0	17	6	2.5	3.5	3.75	7.5
T ₁₇	112	0	11	0	2.321	3.25	3.482	6.964
T ₁₈	120	0	5	0	2.167	3.033	3.25	6.5
T ₁₉	130	0	28	0	2	2.8	3	6
T ₂₀	140	0	14	0	1.857	2.6	2.786	5.571
T ₂₁	156	0	7	0	1.667	2.333	2.5	5
T ₂₂	160	0	6	0	1.625	2.275	2.438	4.875
T ₂₃	182	0	15	0	1.429	2	2.143	4.286
T ₂₄	195	0	14	1	1.333	1.867	2	4
T ₂₅	208	0	14	0	1.25	1.75	1.875	3.75
T ₂₆	210	0	5	0	1.238	1.733	1.857	3.714
T ₂₇	224	0	5	0	1.161	1.625	1.741	3.482
T ₂₈	260	0	21	0	1	1.4	1.5	3
T ₂₉	273	1	6	0	1.05	1.333	1.429	2.857
T ₃₀	280	0	12	0	1.077	1.3	1.393	2.786
T ₃₁	312	0	5	0	1.2	1.167	1.25	2.5
T ₃₂	325	0	8	0	1.25	1.12	1.2	2.4
T ₃₃	364	0	14	0	1.4	1	1.071	2.143
T ₃₄	390	0	9	0	1.5	1.071	1	2
T ₃₅	416	0	6	0	1.6	1.143	1.067	1.875
T ₃₆	420	0	5	0	1.615	1.154	1.077	1.857
T ₃₇	455	0	17	0	1.75	1.25	1.167	1.714
T ₃₈	520	0	16	0	2	1.429	1.333	1.5
T ₃₉	546	0	5	0	2.1	1.5	1.4	1.429
T ₄₀	560	0	11	0	2.154	1.538	1.436	1.393
T ₄₁	650	0	5	0	2.5	1.786	1.667	1.2
T ₄₂	728	0	12	0	2.8	2	1.867	1.071
T ₄₃	780	0	7	0	3	2.143	2	1
T ₄₄	910	0	15	0	3.5	2.5	2.333	1.167

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₄₅	1040	0	13	0	4	2.857	2.667	1.333
T ₄₆	1092	0	5	0	4.2	3	2.8	1.4
T ₄₇	1120	0	5	0	4.308	3.077	2.872	1.436
T ₄₈	1365	0	6	0	5.25	3.75	3.5	1.75
T ₄₉	1456	0	11	0	5.6	4	3.733	1.867
T ₅₀	1560	0	5	0	6	4.286	4	2
T ₅₁	1820	0	14	0	7	5	4.667	2.333
T ₅₂	2080	0	6	0	8	5.714	5.334	2.667
T ₅₃	2730	0	5	0	10.5	7.5	7	3.5
T ₅₄	2912	0	5	0	11.2	8	7.467	3.733
T ₅₅	3640	0	12	0	14	10	9.333	4.667
T ₅₆	5460	0	5	0	21	15	14	7
T ₅₇	7280	0	11	0	28	20	18.67	9.333
T ₅₈	14560	0	5	0	56	40	37.33	18.67

Bilanz (p.69-73, 4 Eb)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	5	6	4	6	5	0	3	0
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	3	0	4	2	3	5	5
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	5	9	4	10	7	3	8	5

6.2.7 p.31-32: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 6]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	$N(T_{i-1})$	$N(T_i)$	$N(T_{i+1})$	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	28	0	8	0	9.286	13
T ₂	35	1	6	0	7.429	10.4
T ₃	52	0	9	0	5	7
T ₄	56	0	5	0	4.643	6.5
T ₅	65	1	7	0	4	5.6
T ₆	70	0	5	0	3.714	5.2
T ₇	91	0	16	1	2.857	4
T ₈	104	0	5	0	2.5	3.5
T ₉	130	0	6	0	2	2.8
T ₁₀	182	0	11	0	1.429	2
T ₁₁	260	0	5	0	1	1.4
T ₁₂	364	0	8	0	1.4	1
T ₁₃	455	0	6	0	1.75	1.25
T ₁₄	728	0	5	0	2.8	2
T ₁₅	910	0	5	0	3.5	2.5

Bilanz (p.31-32)	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	1	0	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	3	0	2	2
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	3	0	4	2

6.2.8 p.62-64: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 7]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	N (T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	28	1	18	0	9.286	13
T ₂	32	0	6	0	8.125	11.38
T ₃	35	1	15	1	7.429	10.4
T ₄	42	1	5	0	6.191	8.667
T ₅	52	0	19	0	5	7
T ₆	56	0	13	1	4.643	6.5
T ₇	65	2	16	0	4	5.6
T ₈	70	0	13	0	3.714	5.2
T ₉	78	1	5	0	3.333	4.667
T ₁₀	80	0	8	0	3.25	4.55
T ₁₁	91	0	33	1	2.857	4
T ₁₂	104	0	13	3	2.5	3.5
T ₁₃	112	0	11	0	2.321	3.25
T ₁₄	130	0	14	0	2	2.8
T ₁₅	140	0	12	0	1.857	2.6
T ₁₆	182	0	23	1	1.429	2
T ₁₇	208	0	11	0	1.25	1.75
T ₁₈	224	0	6	0	1.161	1.625
T ₁₉	260	0	13	0	1	1.4
T ₂₀	273	0	8	0	1.05	1.333
T ₂₁	280	0	9	0	1.077	1.3
T ₂₂	364	0	18	0	1.4	1
T ₂₃	416	0	6	0	1.6	1.143
T ₂₄	455	0	15	1	1.75	1.25
T ₂₅	520	0	9	0	2	1.429
T ₂₆	546	0	5	0	2.1	1.5
T ₂₇	560	0	8	0	2.154	1.538
T ₂₈	728	0	13	0	2.8	2
T ₂₉	910	0	13	0	3.5	2.5
T ₃₀	1040	0	8	0	4	2.857
T ₃₁	1456	0	11	0	5.6	4
T ₃₂	1820	0	12	0	7	5
T ₃₃	2912	0	6	0	11.2	8
T ₃₄	3640	0	9	0	14	10
T ₃₅	7280	0	8	0	28	20

Bilanz (p.63-64)	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	4	2	3	4
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	4
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	4	5	3	8

Anhang 6.3: Ergebnisse gemäß der Lesung Thompson (1972)

6.3.1 p.24, 46-50: Venus-Tafel (Ausgangspunkt: 1 Ahau) [Kz. 2 = 1]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₁	30	1	7	0	8.666	12.16	19.46
T ₂	32	0	10	0	8.125	11.41	18.25
T ₃	40	4	24	1	6.5	9.125	14.6
T ₄	48	0	5	0	5.416	7.604	12.16
T ₅	52	0	11	1	5	7.019	11.23
T ₆	60	1	7	0	4.333	6.083	9.733
T ₇	65	3	10	0	4	5.615	8.985
T ₈	73	4	22	0	3.562	5	8
T ₉	80	0	12	0	3.25	4.563	7.3
T ₁₀	104	0	9	0	2.5	3.510	5.615
T ₁₁	120	0	7	1	2.166	3.042	4.866
T ₁₂	130	0	10	0	2	2.808	4.492
T ₁₃	146	1	22	0	1.780	2.5	4
T ₁₄	160	0	7	0	1.625	2.281	3.65
T ₁₅	208	0	7	0	1.25	1.755	2.808
T ₁₆	219	1	7	2	1.187	1.666	2.666
T ₁₇	260	0	9	0	1	1.404	2.246
T ₁₈	292	1	22	0	1.123	1.25	2
T ₁₉	365	1	18	0	1.404	1	1.6
T ₂₀	416	0	5	0	1.6	1.140	1.404
T ₂₁	438	0	7	0	1.685	1.2	1.333
T ₂₂	520	0	8	0	2	1.425	1.123
T ₂₃	584	0	22	2	2.246	1.6	1
T ₂₄	730	0	18	0	2.808	2	1.25
T ₂₅	876	0	7	0	3.369	2.4	1.5
T ₂₆	949	0	5	0	3.65	2.6	1.625
T ₂₇	1040	1	6	0	4	2.849	1.781
T ₂₈	1095	0	6	0	4.211	3	1.875
T ₂₉	1168	0	11	0	4.492	3.2	2
T ₃₀	1460	0	18	0	5.615	4	2.5
T ₃₁	1752	0	7	0	6.738	4.8	3
T ₃₂	1898	0	5	0	7.3	5.2	3.25
T ₃₃	2190	0	6	0	8.423	6	3.75
T ₃₄	2336	0	6	0	8.985	6.4	4
T ₃₅	2920	0	18	0	11.23	8	5
T ₃₆	3796	0	5	0	14.6	10.4	6.5
T ₃₇	4380	0	6	0	16.85	12	7.5
T ₃₈	4745	0	5	0	18.25	13	8.125
T ₃₉	5840	0	9	0	22.46	16	10
T ₄₀	7592	0	5	0	29.2	20.8	13
T ₄₁	8760	0	6	0	33.69	24	15

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_{i-1})$	$N(T_i)$	$N(T_{i+1})$	260	365	584
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T_{42}	9490	0	5	0	36.5	26	16.25
T_{43}	11680	0	5	0	44.92	32	20
T_{44}	18980	0	5	0	73	52	32.5
T_{45}	37960	0	5	0	146	104	65

Bilanz p.24, 46-50	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	5	0	10	4	7	3
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	1	2	0	1	0	3
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	6	2	10	5	7	6

6.3.2 p.51-58: Finsternis-Tafel (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 0]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	115	260	299
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₁	40	5	15	1	2.875	6.5	7.475
T ₂	46	2	15	0	2.5	5.652	6.5
T ₃	52	1	15	0	2.212	5	5.75
T ₄	65	1	15	1	1.769	4	4.6
T ₅	80	1	6	1	1.438	3.25	3.738
T ₆	92	0	14	1	1.25	2.827	3.25
T ₇	104	1	15	1	1.106	2.5	2.875
T ₈	115	0	14	0	1	2.261	2.6
T ₉	120	1	5	0	1.043	2.167	2.492
T ₁₀	130	0	15	1	1.13	2	2.3
T ₁₁	138	1	5	0	1.2	1.884	2.167
T ₁₂	156	1	5	0	1.357	1.667	1.916
T ₁₃	184	0	14	0	1.6	1.413	1.625
T ₁₄	195	0	5	0	1.696	1.333	1.533
T ₁₅	208	1	6	1	1.809	1.25	1.438
T ₁₆	230	0	14	1	2	1.130	1.3
T ₁₇	260	0	15	0	2.261	1	1.15
T ₁₈	276	0	5	0	2.4	1.062	1.083
T ₁₉	299	1	14	0	2.6	1.15	1
T ₂₀	345	0	5	1	3	1.327	1.154
T ₂₁	347	1	5	0	3.017	1.335	1.161
T ₂₂	368	0	6	0	3.2	1.416	1.231
T ₂₃	460	0	14	0	4	1.769	1.538
T ₂₄	520	0	15	0	4.522	2	1.739
T ₂₅	552	0	5	1	4.8	2.123	1.846
T ₂₆	598	0	14	0	5.2	2.3	2
T ₂₇	690	0	5	1	6	2.654	2.308
T ₂₈	694	1	5	0	6.035	2.669	2.321
T ₂₉	780	0	5	0	6.783	3	2.609
T ₃₀	897	0	5	0	7.8	3.45	3
T ₃₁	920	0	14	0	8	3.538	3.077
T ₃₂	1040	0	6	1	9.044	4	3.478
T ₃₃	1196	0	14	0	10.4	4.6	4
T ₃₄	1380	0	5	0	12	5.308	4.615
T ₃₅	1388	0	5	0	12.07	5.338	4.642
T ₃₆	1495	0	14	0	13	5.75	5
T ₃₇	1560	0	5	0	13.57	6	5.217
T ₃₈	1794	0	5	0	15.6	6.9	6
T ₃₉	1840	0	6	0	16	7.077	6.154
T ₄₀	2392	0	14	0	20.8	9.2	8
T ₄₁	2760	0	5	0	24	10.61	9.231
T ₄₂	2990	0	14	0	26	11.5	10
T ₄₃	3588	0	5	0	31.2	13.8	12
T ₄₄	4485	0	5	0	39	17.25	15

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten		
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	115	260	299
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
T ₄₅	4784	0	6	0	41.6	18.4	16
T ₄₆	5980	0	14	0	52	23	20
T ₄₇	7176	0	5	0	62.4	27.6	24
T ₄₈	8970	0	5	0	78	34.5	30
T ₄₉	11960	0	14	0	104	46	40
T ₅₀	17940	0	5	0	156	69	60
T ₅₁	23920	0	6	0	208	92	80
T ₅₂	35880	0	5	0	312	138	120

Bilanz: p.51-58	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	10	8	6	4	10	8
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	0	0	3	0	0
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	10	8	6	7	10	8

6.3.3 p.58-59: (Ausgangspunkt: 13 Muluc) [Kz. 2 = 2]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	31	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	3	11	1	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.66	28.89
T ₃	39	8	39	16	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	45	1	10	0	2.6	5.778	8.667	11.55	13	15.6	17.33	23.11
T ₅	48	0	8	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₆	50	0	6	1	2.34	5.2	7.8	10.4	11.7	14.04	15.6	20.8
T ₇	52	1	36	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₈	54	0	5	1	2.166	4.815	7.222	9.630	10.83	13	14.44	19.26
T ₉	57	1	8	0	2.053	4.561	6.842	9.123	10.26	12.32	13.68	18.25
T ₁₀	60	0	30	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₁₁	65	1	33	1	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₂	72	0	5	1	1.625	3.611	5.416	7.222	8.125	9.75	10.83	14.44
T ₁₃	78	0	39	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₄	80	0	7	0	1.463	3.25	4.875	6.5	7.313	8.775	9.75	13
T ₁₅	90	1	10	4	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.55
T ₁₆	95	0	8	3	1.232	2.737	4.105	5.474	6.158	7.389	8.211	10.95
T ₁₇	100	0	6	0	1.17	2.6	3.9	5.2	5.85	7.02	7.8	10.4
T ₁₈	104	0	18	3	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₉	114	0	8	0	1.026	2.281	3.421	4.561	5.132	6.158	6.842	9.123
T ₂₀	117	0	13	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₂₁	120	0	15	0	1.026	2.166	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.667
T ₂₂	130	1	33	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₂₃	150	0	6	0	1.282	1.733	2.6	3.467	3.9	4.68	5.2	6.933
T ₂₄	156	0	34	0	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₅	180	0	10	0	1.538	1.444	2.166	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₆	190	0	8	0	1.624	1.368	2.053	2.737	3.079	3.695	4.105	5.474
T ₂₇	195	0	31	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₂₈	208	0	8	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₂₉	228	0	8	0	1.949	1.140	1.711	2.281	2.566	3.079	3.421	4.561
T ₃₀	234	0	13	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₃₁	240	0	7	0	2.051	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₃₂	247	0	8	0	2.111	1.053	1.579	2.105	2.368	2.842	3.158	4.211
T ₃₃	260	0	32	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₄	285	0	8	1	2.436	1.096	1.368	1.825	2.053	2.463	2.737	3.649
T ₃₅	300	0	6	0	2.564	1.154	1.3	1.733	1.95	2.34	2.6	3.466
T ₃₆	312	0	17	0	2.667	1.2	1.25	1.666	1.875	2.25	2.5	3.333
T ₃₇	325	0	6	0	2.778	1.25	1.2	1.6	1.8	2.16	2.4	3.2
T ₃₈	351	0	5	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₃₉	360	0	5	0	3.077	1.385	1.083	1.444	1.625	1.95	2.166	2.889
T ₄₀	380	0	8	0	3.248	1.462	1.026	1.368	1.539	1.847	2.053	2.737
T ₄₁	390	0	31	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667
T ₄₂	468	0	11	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.666	2.222
T ₄₃	494	0	8	0	4.222	1.9	1.266	1.053	1.184	1.421	1.579	2.105
T ₄₄	520	0	16	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₅	570	0	8	0	4.872	2.192	1.462	1.096	1.026	1.232	1.368	1.825
T ₄₆	585	0	10	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₄₇	624	0	8	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.067	1.125	1.25	1.667
T ₄₈	650	0	6	0	5.555	2.5	1.667	1.25	1.111	1.08	1.2	1.6
T ₄₉	702	0	5	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481
T ₅₀	741	1	8	0	6.333	2.85	1.9	1.425	1.267	1.055	1.053	1.404
T ₅₁	780	0	30	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333
T ₅₂	936	0	5	0	8	3.6	2.4	1.8	1.6	1.333	1.2	1.111
T ₅₃	975	0	6	0	8.333	3.75	2.5	1.875	1.667	1.388	1.25	1.067
T ₅₄	988	0	8	0	8.444	3.8	2.533	1.9	1.688	1.407	1.267	1.053
T ₅₅	1040	0	7	0	8.889	4	2.667	2	1.777	1.481	1.333	1
T ₅₆	1140	0	8	0	9.743	4.385	2.923	2.192	1.949	1.624	1.462	1.096
T ₅₇	1170	0	10	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₅₈	1235	0	8	0	10.55	4.75	3.166	2.375	2.111	1.759	1.583	1.188
T ₅₉	1300	0	6	0	11.11	5	3.333	2.5	2.222	1.852	1.667	1.25
T ₆₀	1482	0	8	0	12.67	5.7	3.8	2.85	2.533	2.111	1.9	1.425
T ₆₁	1560	0	15	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₆₂	1950	0	6	0	16.67	7.5	5	3.75	3.333	2.778	2.5	1.875
T ₆₃	2340	0	10	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₆₄	2470	0	8	0	21.11	9.5	6.333	4.75	4.222	3.519	3.167	2.375
T ₆₅	2964	0	8	0	25.33	11.4	7.6	5.7	5.066	4.222	3.8	2.85
T ₆₆	3120	0	7	0	26.66	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₆₇	3705	0	8	0	31.66	14.25	9.5	7.125	6.333	5.277	4.75	3.563
T ₆₈	3900	0	6	0	33.33	15	10	7.5	6.667	5.555	5	3.75
T ₆₉	4680	0	5	0	40	18	12	9	8	6.667	6	4.5
T ₇₀	4940	0	8	0	42.22	19	12.66	9.5	8.444	7.037	6.333	4.75
T ₇₁	7410	0	8	0	63.33	28.5	19	14.25	12.67	10.55	9.5	7.125
T ₇₂	14820	0	8	0	126.6	57	38	28.5	25.33	21.11	19	14.25

Bilanz p.58-59	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	4	6	7	5	6	5	3	2	1	3	1	0	4	3	2	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	2	4	0	11	2	6
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	4	7	7	8	6	11	3	7	1	8	3	4	4	14	4	6

6.3.4 p.43-44: (Ausgangspunkt: 3 Lamat) [Kz. 2 = 3]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten				
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	390	520	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
T ₁	28	1	6	0	9.286	13.93	18.57	27.86	37.14
T ₂	30	0	13	0	8.667	13	17.33	26	34.67
T ₃	32	0	5	0	8.125	12.19	16.25	24.38	32.5
T ₄	39	0	21	9	6.667	10	13.33	20	26.67
T ₅	42	0	5	0	6.19	9.286	12.38	18.57	24.76
T ₆	48	0	8	2	5.417	8.125	10.83	16.25	21.67
T ₇	50	2	6	0	5.2	7.8	10.4	15.6	20.8
T ₈	52	0	18	0	5	7.5	10	15	20
T ₉	60	0	12	0	4.333	6.5	8.667	13	17.33
T ₁₀	65	1	15	0	4	6	8	12	16
T ₁₁	70	0	6	0	3.714	5.571	7.429	11.14	14.86
T ₁₂	75	0	5	0	3.467	5.2	6.933	10.4	13.87
T ₁₃	78	0	21	0	3.333	5	6.667	10	13.33
T ₁₄	80	0	8	0	3.25	4.875	6.5	9.75	13
T ₁₅	91	2	7	0	2.857	4.286	5.714	8.571	11.43
T ₁₆	100	0	6	0	2.6	3.9	5.2	7.8	10.4
T ₁₇	104	0	11	4	2.5	3.75	5	7.5	10
T ₁₈	117	0	5	0	2.222	3.333	4.444	6.667	8.889
T ₁₉	120	0	8	0	2.167	3.25	4.333	6.5	8.667
T ₂₀	130	0	15	0	2	3	4	6	8
T ₂₁	140	0	6	0	1.857	2.786	3.714	5.571	7.429
T ₂₂	150	0	5	0	1.733	2.6	3.467	5.2	6.934
T ₂₃	156	0	16	0	1.667	2.5	3.333	5	6.667
T ₂₄	182	0	7	0	1.429	2.143	2.857	4.286	5.714
T ₂₅	195	0	13	2	1.333	2	2.667	4	5.334
T ₂₆	200	0	5	0	1.3	1.95	2.6	3.9	5.2
T ₂₇	208	0	9	0	1.25	1.875	2.5	3.75	5
T ₂₈	234	0	5	0	1.111	1.667	2.222	3.333	4.444
T ₂₉	240	0	7	0	1.083	1.625	2.167	3.25	4.333
T ₃₀	260	0	14	0	1	1.5	2	3	4
T ₃₁	273	0	5	0	1.05	1.429	1.905	2.857	3.81
T ₃₂	300	0	5	0	1.154	1.3	1.733	2.6	3.467
T ₃₃	312	0	10	0	1.2	1.25	1.667	2.5	3.333
T ₃₄	325	0	6	0	1.25	1.2	1.6	2.4	3.2
T ₃₅	364	0	6	0	1.4	1.071	1.429	2.143	2.857
T ₃₆	390	0	13	0	1.5	1	1.333	2	2.667
T ₃₇	400	0	5	0	1.538	1.026	1.3	1.95	2.6
T ₃₈	455	0	6	0	1.75	1.167	1.143	1.714	2.286
T ₃₉	520	0	9	0	2	1.333	1	1.5	2
T ₄₀	546	0	5	0	2.1	1.4	1.05	1.429	1.905
T ₄₁	624	0	8	0	2.4	1.6	1.2	1.25	1.667
T ₄₂	650	0	6	0	2.5	1.667	1.25	1.2	1.6
T ₄₃	780	0	12	0	3	2	1.5	1	1.333

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten				
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	390	520	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
T ₄₄	910	0	6	0	3.5	2.333	1.75	1.167	1.143
T ₄₅	975	0	5	0	3.75	2.5	1.875	1.25	1.067
T ₄₆	1040	0	8	0	4	2.667	2	1.333	1
T ₄₇	1300	0	6	0	5	3.333	2.5	1.667	1.25
T ₄₈	1560	0	8	0	6	4	3	2	1.5
T ₄₉	1820	0	6	0	7	4.667	3.5	2.333	1.75
T ₅₀	1950	0	5	0	7.5	5	3.75	2.5	1.875
T ₅₁	2600	0	5	0	10	6.667	5	3.333	2.5
T ₅₂	3120	0	7	0	12	8	6	4	3
T ₅₃	3900	0	5	0	15	10	7.5	5	3.75
T ₅₄	5200	0	5	0	20	13.33	10	6.667	5

Bilanz p.43-44	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	9	2	4	2	6	0	3	1	3	0
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	3	0	6	1	4	0	11	4	4
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	9	5	4	8	7	4	3	12	7	4

6.3.5 p.69-73 (Ausgangspunkt: 9 Ix) [Kz. 2 = 4]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₁	30	0	17	0	3.9	8.667	13	17.33	19.5	23.4	26	34.67
T ₂	36	5	18	0	3.25	7.222	10.83	14.44	16.25	19.5	21.67	28.89
T ₃	39	1	25	14	3	6.667	10	13.33	15	18	20	26.67
T ₄	42	0	5	1	2.786	6.19	9.286	12.38	13.93	16.71	18.57	24.76
T ₅	45	2	15	0	2.6	5.778	8.667	11.56	13	15.6	17.33	23.11
T ₆	48	0	8	0	2.438	5.417	8.125	10.83	12.19	14.63	16.25	21.67
T ₇	52	2	21	0	2.25	5	7.5	10	11.25	13.5	15	20
T ₈	54	0	22	2	2.167	4.815	7.222	9.63	10.83	13	14.44	19.26
T ₉	60	0	14	0	1.95	4.333	6.5	8.667	9.75	11.7	13	17.33
T ₁₀	65	1	18	2	1.8	4	6	8	9	10.8	12	16
T ₁₁	70	0	5	0	1.671	3.714	5.571	7.429	8.357	10.03	11.14	14.86
T ₁₂	72	0	14	0	1.625	3.611	5.417	7.222	8.125	9.75	10.83	14.44
T ₁₃	78	1	25	0	1.5	3.333	5	6.667	7.5	9	10	13.33
T ₁₄	90	2	15	5	1.3	2.889	4.333	5.778	6.5	7.8	8.667	11.56
T ₁₅	104	0	16	4	1.125	2.5	3.75	5	5.625	6.75	7.5	10
T ₁₆	108	0	17	0	1.083	2.407	3.611	4.815	5.417	6.5	7.222	9.63
T ₁₇	117	0	24	0	1	2.222	3.333	4.444	5	6	6.667	8.889
T ₁₈	120	1	13	0	1.026	2.167	3.25	4.333	4.875	5.85	6.5	8.667
T ₁₉	130	0	18	0	1.111	2	3	4	4.5	5.4	6	8
T ₂₀	135	0	14	0	1.154	1.926	2.889	3.852	4.333	5.2	5.778	7.704
T ₂₁	144	2	7	0	1.231	1.806	2.708	3.611	4.063	4.875	5.417	7.222
T ₂₂	156	0	19	0	1.333	1.667	2.5	3.333	3.75	4.5	5	6.667
T ₂₃	162	0	7	0	1.385	1.605	2.407	3.21	3.611	4.333	4.815	6.42
T ₂₄	180	0	13	0	1.538	1.444	2.167	2.889	3.25	3.9	4.333	5.778
T ₂₅	182	0	5	0	1.556	1.429	2.143	2.857	3.214	3.857	4.286	5.714
T ₂₆	195	1	16	0	1.667	1.333	2	2.667	3	3.6	4	5.333
T ₂₇	208	0	8	0	1.778	1.25	1.875	2.5	2.813	3.375	3.75	5
T ₂₈	216	0	14	0	1.846	1.204	1.806	2.407	2.708	3.25	3.611	4.815
T ₂₉	234	0	24	0	2	1.111	1.667	2.222	2.5	3	3.333	4.444
T ₃₀	240	0	7	0	2.051	1.083	1.625	2.167	2.438	2.925	3.25	4.333
T ₃₁	260	0	16	0	2.222	1	1.5	2	2.25	2.7	3	4
T ₃₂	270	0	14	0	2.308	1.038	1.444	1.926	2.167	2.6	2.889	3.852
T ₃₃	312	0	15	0	2.667	1.2	1.25	1.667	1.875	2.25	2.5	3.333
T ₃₄	351	2	22	0	3	1.35	1.111	1.481	1.667	2	2.222	2.963
T ₃₅	360	0	12	0	3.077	1.385	1.083	1.444	1.625	1.95	2.167	2.889
T ₃₆	390	0	16	0	3.333	1.5	1	1.333	1.5	1.8	2	2.667
T ₃₇	432	0	7	0	3.692	1.662	1.108	1.204	1.354	1.625	1.806	2.407
T ₃₈	468	0	18	0	4	1.8	1.2	1.111	1.25	1.5	1.667	2.222
T ₃₉	520	0	14	0	4.444	2	1.333	1	1.125	1.35	1.5	2
T ₄₀	540	0	13	0	4.615	2.077	1.385	1.038	1.083	1.3	1.444	1.926
T ₄₁	585	0	15	0	5	2.25	1.5	1.125	1	1.2	1.333	1.778
T ₄₂	624	1	8	0	5.333	2.4	1.6	1.2	1.067	1.125	1.25	1.667
T ₄₃	702	0	22	0	6	2.7	1.8	1.35	1.2	1	1.111	1.481

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten							
Bez.	Wert	N(T _{i-1})	N(T _i)	N(T _{i+1})	117	260	390	520	585	702	780	1040
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
T ₄₄	720	0	6	0	6.154	2.769	1.846	1.385	1.231	1.026	1.083	1.444
T ₄₅	780	0	14	0	6.667	3	2	1.5	1.333	1.111	1	1.333
T ₄₆	936	0	14	0	8	3.6	2.4	1.8	1.6	1.333	1.2	1.111
T ₄₇	1040	0	7	0	8.889	4	2.667	2	1.778	1.481	1.333	1
T ₄₈	1053	0	7	0	9	4.05	2.7	2.025	1.8	1.5	1.35	1.013
T ₄₉	1080	0	12	0	9.231	4.154	2.769	2.077	1.846	1.538	1.385	1.038
T ₅₀	1170	0	15	0	10	4.5	3	2.25	2	1.667	1.5	1.125
T ₅₁	1404	0	17	0	12	5.4	3.6	2.7	2.4	2	1.8	1.35
T ₅₂	1560	0	13	0	13.33	6	4	3	2.667	2.222	2	1.5
T ₅₃	1755	0	14	0	15	6.75	4.5	3.375	3	2.5	2.25	1.688
T ₅₄	1872	0	7	0	16	7.2	4.8	3.6	3.2	2.667	2.4	1.8
T ₅₅	2106	0	7	0	18	8.1	5.4	4.05	3.6	3	2.7	2.025
T ₅₆	2160	0	6	0	18.46	8.308	5.538	4.154	3.692	3.077	2.769	2.077
T ₅₇	2340	0	13	0	20	9	6	4.5	4	3.333	3	2.25
T ₅₈	2808	0	14	0	24	10.8	7.2	5.4	4.8	4	3.6	2.7
T ₅₉	3120	0	7	0	26.67	12	8	6	5.333	4.444	4	3
T ₆₀	3510	0	14	0	30	13.5	9	6.75	6	5	4.5	3.375
T ₆₁	4212	0	5	0	36	16.2	10.8	8.1	7.2	6	5.4	4.05
T ₆₂	4680	0	12	0	40	18	12	9	8	6.667	6	4.5
T ₆₃	5616	0	7	0	48	21.6	14.4	10.8	9.6	8	7.2	5.4
T ₆₄	7020	0	13	0	60	27	18	13.5	12	10	9	6.75
T ₆₅	9360	0	6	0	80	36	24	18	16	13.33	12	9
T ₆₆	14040	0	12	0	120	54	36	27	24	20	18	13.5
T ₆₇	28080	0	6	0	240	108	72	54	48	40	36	27

Bilanz p.69-73 (9 Ix)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	7	16	4	8	3	9	4	4	2	8	4	6	3	6	4	0
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	1	0	3	0	6	0	5	0	5	0	6	0	11	1	6
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	7	17	4	11	3	15	4	9	2	13	4	12	3	17	5	6

6.3.6 p.69-73 (Ausgangspunkt: 4 Eb) [Kz. 2 = 5]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	N(T _i -1)	N(T _i)	N(T _i +1)	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₁	28	1	16	1	9.286	13	13.93	27.86
T ₂	30	1	10	0	8.667	12.13	13	26
T ₃	32	0	8	0	8.125	11.38	12.19	24.38
T ₄	35	0	19	1	7.429	10.4	11.14	22.29
T ₅	40	15	17	0	6.5	9.1	9.75	19.5
T ₆	42	0	6	0	6.19	8.667	9.286	18.57
T ₇	48	0	5	1	5.417	7.583	8.125	16.25
T ₈	50	1	6	0	5.2	7.28	7.8	15.6
T ₉	52	0	24	0	5	7	7.5	15
T ₁₀	56	2	14	0	4.643	6.5	6.964	13.93
T ₁₁	60	0	8	0	4.333	6.067	6.5	13
T ₁₂	65	4	44	0	4	5.6	6	12
T ₁₃	70	0	17	0	3.714	5.2	5.571	11.14
T ₁₄	78	0	10	0	3.333	4.667	5	10
T ₁₅	80	0	14	0	3.25	4.55	4.875	9.75
T ₁₆	84	0	6	1	3.095	4.333	4.643	9.286
T ₁₇	91	2	19	1	2.857	4	4.286	8.571
T ₁₈	100	0	5	0	2.6	3.64	3.9	7.8
T ₁₉	104	0	18	7	2.5	3.5	3.75	7.5
T ₂₀	112	0	13	0	2.321	3.25	3.482	6.964
T ₂₁	120	0	6	0	2.167	3.033	3.25	6.5
T ₂₂	130	0	30	0	2	2.8	3	6
T ₂₃	140	0	16	0	1.857	2.6	2.786	5.571
T ₂₄	156	0	8	0	1.667	2.333	2.5	5
T ₂₅	160	0	7	0	1.625	2.275	2.438	4.875
T ₂₆	182	0	17	0	1.429	2	2.143	4.286
T ₂₇	195	0	15	1	1.333	1.867	2	4
T ₂₈	208	0	15	0	1.25	1.75	1.875	3.75
T ₂₉	210	0	6	0	1.238	1.733	1.857	3.714
T ₃₀	224	0	7	0	1.161	1.625	1.741	3.482
T ₃₁	240	0	5	0	1.083	1.517	1.625	3.25
T ₃₂	260	0	23	0	1	1.4	1.5	3
T ₃₃	273	0	7	0	1.05	1.333	1.429	2.857
T ₃₄	280	0	14	0	1.077	1.3	1.393	2.786
T ₃₅	312	0	6	0	1.2	1.167	1.25	2.5
T ₃₆	325	0	9	0	1.25	1.12	1.2	2.4
T ₃₇	336	0	5	0	1.292	1.083	1.161	2.321
T ₃₈	364	0	16	0	1.4	1	1.071	2.143
T ₃₉	390	0	10	0	1.5	1.071	1	2
T ₄₀	416	0	7	0	1.6	1.143	1.067	1.875
T ₄₁	420	0	6	0	1.615	1.154	1.077	1.857
T ₄₂	455	0	19	0	1.75	1.25	1.167	1.714
T ₄₃	520	0	17	0	2	1.429	1.333	1.5

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten			
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	364	390	780
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
T ₄₄	546	0	6	0	2.1	1.5	1.4	1.429
T ₄₅	560	0	13	0	2.154	1.538	1.436	1.393
T ₄₆	624	0	5	0	2.4	1.714	1.6	1.25
T ₄₇	650	0	6	0	2.5	1.786	1.667	1.2
T ₄₈	728	0	14	0	2.8	2	1.867	1.071
T ₄₉	780	0	8	0	3	2.143	2	1
T ₅₀	840	0	5	0	3.231	2.308	2.154	1.077
T ₅₁	910	0	17	0	3.5	2.5	2.333	1.167
T ₅₂	1040	0	14	0	4	2.857	2.667	1.333
T ₅₃	1092	0	6	0	4.2	3	2.8	1.4
T ₅₄	1120	0	7	0	4.308	3.077	2.872	1.436
T ₅₅	1300	0	5	0	5	3.571	3.333	1.667
T ₅₆	1365	0	7	0	5.25	3.75	3.5	1.75
T ₅₇	1456	0	13	0	5.6	4	3.733	1.867
T ₅₈	1560	0	6	0	6	4.286	4	2
T ₅₉	1680	0	5	0	6.462	4.615	4.308	2.154
T ₆₀	1820	0	16	0	7	5	4.667	2.333
T ₆₁	2080	0	7	0	8	5.714	5.333	2.667
T ₆₂	2184	0	5	0	8.4	6	5.6	2.8
T ₆₃	2730	0	6	0	10.5	7.5	7	3.5
T ₆₄	2912	0	7	0	11.2	8	7.467	3.733
T ₆₅	3120	0	5	0	12	8.571	8	4
T ₆₆	3640	0	14	0	14	10	9.333	4.667
T ₆₇	4368	0	5	0	16.8	12	11.2	5.6
T ₆₈	5460	0	6	0	21	15	14	7
T ₆₉	7280	0	13	0	28	20	18.67	9.333
T ₇₀	10920	0	5	0	42	30	28	14
T ₇₁	14560	0	7	0	56	40	37.33	18.67
T ₇₂	21840	0	5	0	84	60	56	28

Bilanz p.69-73 (4 Eb)	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler \geq Periode	9	6	8	6	7	1	6	0
Anzahl ganzzahliger Teiler $<$ Periode	0	3	0	4	0	5	2	8
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	9	9	8	10	7	6	8	8

6.3.7 p.31-32: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 6]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	28	0	13	0	9.286	13
T ₂	35	1	11	0	7.429	10.4
T ₃	52	0	14	0	5	7
T ₄	56	0	10	0	4.643	6.5
T ₅	65	1	12	0	4	5.6
T ₆	70	0	10	0	3.714	5.2
T ₇	80	0	6	0	3.25	4.55
T ₈	91	0	22	1	2.857	4
T ₉	104	0	10	1	2.5	3.5
T ₁₀	112	0	8	0	2.321	3.25
T ₁₁	130	0	11	0	2	2.8
T ₁₂	140	0	9	0	1.857	2.6
T ₁₃	182	0	16	0	1.429	2
T ₁₄	208	0	8	0	1.25	1.75
T ₁₅	260	0	10	0	1	1.4
T ₁₆	280	0	7	0	1.077	1.3
T ₁₇	364	0	13	0	1.4	1
T ₁₈	455	0	11	0	1.75	1.25
T ₁₉	520	0	7	0	2	1.429
T ₂₀	560	0	6	0	2.156	1.538
T ₂₁	728	0	10	0	2.8	2
T ₂₂	910	0	10	0	3.5	2.5
T ₂₃	1040	0	6	0	4	2.857
T ₂₄	1456	0	8	0	5.6	4
T ₂₅	1820	0	9	0	7	5
T ₂₆	3640	0	7	0	14	10
T ₂₇	7280	0	6	0	28	20

Bilanz p.31-32	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	5	1	4	2
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	4
Anzahl aller ganzzahligen Teiler	5	4	4	6

6.3.8 p.62-64: (Ausgangspunkt: multipel) [Kz. 2 = 7]

Teiler		Anzahl der Teiler			Kandidaten	
Bez.	Wert	$N(T_i-1)$	$N(T_i)$	$N(T_i+1)$	260	364
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
T ₁	28	1	18	0	9.286	13
T ₂	32	0	5	0	8.125	11.38
T ₃	35	1	16	1	7.429	10.4
T ₄	42	1	5	0	6.19	8.667
T ₅	52	0	19	0	5	7
T ₆	56	0	13	1	4.643	6.5
T ₇	65	2	17	0	4	5.6
T ₈	70	0	14	0	3.714	5.2
T ₉	78	1	5	0	3.333	4.667
T ₁₀	80	0	9	0	3.25	4.55
T ₁₁	91	0	33	1	2.857	4
T ₁₂	104	0	13	3	2.5	3.5
T ₁₃	112	0	11	0	2.321	3.25
T ₁₄	130	0	15	0	2	2.8
T ₁₅	140	0	13	0	1.857	2.6
T ₁₆	182	0	23	1	1.429	2
T ₁₇	208	0	11	0	1.25	1.75
T ₁₈	224	0	5	0	1.161	1.625
T ₁₉	260	0	14	0	1	1.4
T ₂₀	273	0	8	0	1.05	1.333
T ₂₁	280	0	10	0	1.077	1.3
T ₂₂	364	0	18	0	1.4	1
T ₂₃	416	0	5	0	1.6	1.143
T ₂₄	455	0	16	1	1.75	1.25
T ₂₅	520	0	10	0	2	1.429
T ₂₆	546	0	5	0	2.1	1.5
T ₂₇	560	0	9	0	2.154	1.538
T ₂₈	728	0	13	0	2.8	2
T ₂₉	910	0	14	0	3.5	2.5
T ₃₀	1040	0	9	0	4	2.857
T ₃₁	1456	0	11	0	5.6	4
T ₃₂	1820	0	13	0	7	5
T ₃₃	2912	0	5	0	11.2	8
T ₃₄	3640	0	10	0	14	10
T ₃₅	7280	0	9	0	28	20

Bilanz p.63-64	2σ	3σ	2σ	3σ
Anzahl ganzzahliger Teiler ≥ Periode	2	4	2	5
Anzahl ganzzahliger Teiler < Periode	0	3	0	4
Anzahl ganzzahliger Teiler	2	7	2	9

Anhang 7: Ermittelte Perioden in den Originaldaten

Anhang 7.1: Perioden der Seiten p. 24, 46-50

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden		
Seite	Element	vigesimal	=	dezimal	260,00	365,00
					Tzolkin	~ Jahr
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	~ Venus
						(7)
24	B 18	9.9.16.0.0	=	1.366.560	5256,00	3744,00
24	C 18	9.9.9.16.0	=	1.364.360	5247,54	3737,97
24	D 07	1.5.14.4.0	=	185.120	712,00	507,18
24	D 01	1.1.1.14.0	=	151.840	584,00	416,00
24	E 01	15.16.6.0	=	113.880	438,00	312,00
24	F 01	10.10.16.0	=	75.920	292,00	208,00
24	E 07	9.11.7.0	=	68.900	265,00	188,77
24	G 01	5.5.8.0	=	37.960	146,00	104,00
24	D 13	4.17.6.0	=	35.040	134,77	96,00
24	F 07	4.12.8.0	=	33.280	128,00	91,18
24	E 13	4.9.4.0	=	32.120	123,54	88,00
24	F 13	4.1.2.0	=	29.200	112,31	80,00
24	G 13	3.13.0.0	=	26.280	101,08	72,00
24	D 18	3.4.16.0	=	23.360	89,85	64,00
24	E 18	2.16.14.0	=	20.440	78,62	56,00
24	F 18	2.8.12.0	=	17.520	67,38	48,00
24	G 18	2.0.10.0	=	14.600	56,15	40,00
24	D 23	1.12.5.0	=	11.620	44,69	31,84
24	G 07	1.5.5.0	=	9.100	35,00	24,93
24	E 23	1.4.6.0	=	8.760	33,69	24,00
24	F 23	6.4.0	=	5.840	22,46	16,00
24	G 23	8.2.0	=	2.920	11,23	8,00
50	D 19	8.2.0	=	2.920	11,23	8,00
50	C 19	8.1.12	=	2.912	11,20	7,98
50	B 19	7.7.2	=	2.662	10,24	7,29
50	A 19	7.2.12	=	2.572	9,89	7,05
49	D 19	6.8.18	=	2.336	8,98	6,40
49	C 19	6.8.8	=	2.328	8,95	6,38
24	A 21	6.2.0	=	2.200	8,46	6,03
49	B 19	5.13.18	=	2.078	7,99	5,69
49	A 19	5.9.8	=	1.988	7,65	5,45
48	D 19	4.15.12	=	1.752	6,74	4,80
48	C 19	4.15.4	=	1.744	6,71	4,78
48	B 19	4.2.14	=	1.494	5,75	4,09
48	A 19	3.16.4	=	1.403	5,40	3,84
47	D 19	3.4.8	=	1.168	4,49	3,20
47	C 19	3.4.0	=	1.160	4,46	3,18
47	B 19	2.9.10	=	910	3,50	2,49
47	A 19	2.5.0	=	820	3,15	2,25
46	D 19	1.11.4	=	584	2,25	1,60
46	C 19	1.10.16	=	576	2,22	1,58
46	B 19	16.6	=	326	1,25	0,89
46	A 19	11.16	=	236	0,91	0,65

Anhang 7.2: Perioden der Seiten p. 51-58

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden	
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	115,00	260,00
				Merkur	Tzolkin
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
51	A 12	10.19.6.1.8	= 1.578.988	13730,33	6073,03
52	E 03	9.19.8.7.8	= 1.435.828	12485,46	5522,42
52	F 03	9.16.4.11.3	= 1.412.863	12285,77	5434,09
52	E 09	9.16.4.10.18	= 1.412.858	12285,72	5434,07
52	F 09	9.16.4.10.8	= 1.412.848	12285,63	5434,03
51	A 06	8.16.4.10.0	= 1.268.840	11033,39	4880,15
51	C 03	3.4.15.12.0	= 466.440	4056,00	1794,00
51	D 03	2.11.10.11.0	= 371.020	3226,26	1427,00
51	B 03	1.9.18.0.0	= 215.280	1872,00	828,00
51	C 07	18.4.14.0	= 203.320	1768,00	782,00
51	D 07	1.6.11.10.0	= 191.360	1664,00	736,00
51	E 06	9.19.12.0	= 71.880	625,04	276,46
52	A 06	8.6.2.0	= 59.800	520,00	230,00
52	C 06	6.12.16.0	= 47.840	416,00	184,00
51	E 03	6.12.16.0	= 47.840	416,00	184,00
52	B 07	4.19.12.0	= 35.880	312,00	138,00
52	A 03	4.19.11.0	= 35.860	311,83	137,92
52	B 03	3.6.8.0	= 23.920	208,00	92,00
52	C 03	1.18.5.0	= 13.780	119,83	53,00
58	B 13	1.13.3.18	= 11.958	103,98	45,99
58	A 13	1.12.13.1	= 11.781	102,44	45,31
57	G 13	1.12.4.4	= 11.604	100,90	44,63
57	F 13	1.11.13.7	= 11.427	99,37	43,95
57	C 13	1.11.4.10	= 11.250	97,83	43,27
57	B 13	1.10.15.2	= 11.102	96,54	42,70
57	A 13	1.10.6.5	= 10.925	95,00	42,02
56	F 14	1.9.15.8	= 10.748	93,46	41,34
56	E 14	1.9.6.11	= 10.571	91,92	40,66
56	D 14	1.8.15.14	= 10.394	90,38	39,98
56	C 14	1.8.6.16	= 10.216	88,83	39,29
55	H 14	1.7.15.19	= 10.039	87,30	38,61
55	G 14	1.7.8.11	= 9.891	86,01	38,04
55	F 14	1.6.17.14	= 9.714	84,47	37,36
55	E 14	1.6.8.17	= 9.537	82,93	36,68
55	D 14	1.6.0.0	= 9.360	81,39	36,00
55	C 14	1.5.9.3	= 9.183	79,85	35,32
55	B 14	1.5.0.6	= 9.006	78,31	34,64
55	A 14	1.4.9.8	= 8.828	76,77	33,95
54	G 13	1.4.0.11	= 8.651	75,23	33,27
54	D 13	1.3.9.14	= 8.474	73,69	32,59
54	C 13	1.3.2.6	= 8.326	72,40	32,02
54	B 13	1.2.11.9	= 8.149	70,86	31,34
54	A 13	1.2.2.12	= 7.972	69,32	30,66
53	G 13	1.1.11.15	= 7.795	67,78	29,98
53	F 13	1.1.2.18	= 7.618	66,24	29,30
53	E 13	1.0.12.1	= 7.441	64,70	28,62
53	B 13	1.0.3.4	= 7.264	63,17	27,94

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden	
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	115,00	260,00
				Tzolkin	~ Jahr
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
53	A 13	19.13.16	= 7.116	61,88	27,37
52	F 20	19.4.19	= 6.939	60,34	26,69
52	E 20	18.14.2	= 6.762	58,80	26,01
52	D 20	18.5.5	= 6.585	57,26	25,33
52	C 20	17.14.8	= 6.408	55,72	24,65
51	F 19	17.5.10	= 6.230	54,17	23,96
51	E 19	16.16.2	= 6.082	52,89	23,39
51	D 19	16.7.5	= 5.905	51,35	22,71
51	C 19	15.16.8	= 5.728	49,81	22,03
51	B 19	15.7.11	= 5.551	48,27	21,35
51	A 19	14.16.14	= 5.374	46,73	20,67
58	D 03	14.7.17	= 5.197	45,19	19,99
58	C 03	13.17.0	= 5.020	43,65	19,31
58	B 03	13.8.2	= 4.842	42,10	18,62
58	A 03	12.17.5	= 4.665	40,57	17,94
57	D 03	12.8.8	= 4.488	39,03	17,26
57	C 03	12.1.0	= 4.340	37,74	16,69
57	B 03	11.10.4	= 4.164	36,21	16,02
57	A 03	11.1.6	= 3.986	34,66	15,33
56	F 03	10.10.9	= 3.809	33,12	14,65
56	E 03	10.1.12	= 3.632	31,58	13,97
56	D 03	9.10.15	= 3.455	30,04	13,29
56	A 03	9.1.18	= 3.278	28,50	12,61
55	G 03	8.12.10	= 3.130	27,22	12,04
55	F 03	8.3.13	= 2.953	25,68	11,36
55	E 03	7.12.16	= 2.776	24,14	10,68
55	D 03	7.3.18	= 2.598	22,59	9,99
55	C 03	6.13.2	= 2.422	21,06	9,32
54	G 03	6.4.4	= 2.244	19,51	8,63
54	F 03	5.10.16	= 2.016	17,53	7,75
54	E 03	5.5.19	= 1.919	16,69	7,38
54	D 03	4.15.8	= 1.748	15,20	6,72
54	C 03	4.6.5	= 1.565	13,61	6,02
54	B 03	3.15.8	= 1.388	12,07	5,34
54	A 03	3.6.11	= 1.211	10,53	4,66
53	H 03	2.15.13	= 1.033	8,98	3,97
53	G 03	2.6.16	= 856	7,44	3,29
53	F 03	1.15.14	= 674	5,86	2,59
53	C 03	1.7.2	= 502	4,37	1,93
53	B 03	17.13	= 353	3,07	1,36
53	A 03	7.17	= 157	1,37	0,60

Anhang 7.3: Perioden der Seiten p. 58-59

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden				
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	117,00	260,00	390,00	585,00	780,00
				~Merkur	Tzolkin	?	~Venus	~Mars
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
58	F 09	9.18.2.2.0	= 1.426.360	12191,11	5486,00	3657,33	2438,22	1828,67
58	F 15	9.12.11.11.0	= 1.386.580	11851,11	5333,00	3555,33	2370,22	1777,67
59	A 01	1.0.0.15.0	= 144.300	1233,33	555,00	370,00	246,67	185,00
59	B 01	19.10.0.0	= 140.400	1200,00	540,00	360,00	240,00	180,00
59	C 01	19.5.12.0	= 138.840	1186,67	534,00	356,00	237,33	178,00
59	D 01	18.12.12.0	= 134.160	1146,67	516,00	344,00	229,33	172,00
59	E 01	18.10.9.0	= 133.380	1140,00	513,00	342,00	228,00	171,00
59	F 01	16.9.6.0	= 118.560	1013,33	456,00	304,00	202,67	152,00
59	H 01	15.12.0.0	= 112.320	960,00	432,00	288,00	192,00	144,00
59	G 01	14.8.3.0	= 103.740	886,67	399,00	266,00	177,33	133,00
59	I 01	10.5.15.0	= 74.100	633,33	285,00	190,00	126,67	95,00
59	A 07	6.3.9.0	= 44.460	380,00	171,00	114,00	76,00	57,00
59	B 07	4.2.6.0	= 29.640	253,33	114,00	76,00	50,67	38,00
59	C 07	2.1.3.0	= 14.820	126,67	57,00	38,00	25,33	19,00
59	D 07	1.19.0.0	= 14.040	120,00	54,00	36,00	24,00	18,00
59	E 07	1.16.15.0	= 13.260	113,33	51,00	34,00	22,67	17,00
59	F 07	1.14.12.0	= 12.480	106,67	48,00	32,00	21,33	16,00
59	G 07	1.12.9.0	= 11.700	100,00	45,00	30,00	20,00	15,00
59	H 07	1.10.6.0	= 10.920	93,33	42,00	28,00	18,67	14,00
59	I 07	1.8.3.0	= 10.140	86,67	39,00	26,00	17,33	13,00
59	A 13	1.6.0.0	= 9.360	80,00	36,00	24,00	16,00	12,00
59	A 17	1.3.15.0	= 8.580	73,33	33,00	22,00	14,67	11,00
59	B 17	1.1.12.0	= 7.800	66,67	30,00	20,00	13,33	10,00
59	C 17	19.9.0	= 7.020	60,00	27,00	18,00	12,00	9,00
59	D 17	17.6.0	= 6.240	53,33	24,00	16,00	10,67	8,00
59	E 17	15.3.0	= 5.460	46,67	21,00	14,00	9,33	7,00
59	F 17	13.13.0	= 4.940	42,22	19,00	12,67	8,44	6,33
59	G 17	10.15.0	= 3.900	33,33	15,00	10,00	6,67	5,00
59	H 17	8.13.0	= 3.140	26,84	12,08	8,05	5,37	4,03
59	I 17	6.9.0	= 2.340	20,00	9,00	6,00	4,00	3,00
59	H 13	6.9.0	= 2.340	20,00	9,00	6,00	4,00	3,00
59	I 13	2.3.0	= 780	6,67	3,00	2,00	1,33	1,00
59	A 21	1.17.2	= 702	6,00	2,70	1,80	1,20	0,90
59	B 21	1.13.4	= 624	5,33	2,40	1,60	1,07	0,80
59	C 21	1.9.6	= 546	4,67	2,10	1,40	0,93	0,70
58	E 14	1.7.11	= 511	4,37	1,97	1,31	0,87	0,66
59	D 21	1.5.8	= 468	4,00	1,80	1,20	0,80	0,60
59	E 21	1.1.10	= 390	3,33	1,50	1,00	0,67	0,50
59	F 21	15.12	= 312	2,67	1,20	0,80	0,53	0,40
59	G 21	11.14	= 234	2,00	0,90	0,60	0,40	0,30
59	H 21	7.16	= 156	1,33	0,60	0,40	0,27	0,20
59	I 21	3.18	= 78	0,67	0,30	0,20	0,13	0,10
58	E 16	12	= 12	0,10	0,05	0,03	0,02	0,02

Anhang 7.4: Perioden der Seiten p. 43-44

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden		
Seite	Element	vigesimal	=	dezimal	260,00	390,00
					Tzolkin	~ Mars
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)
43	C 08	9.19.8.15.0	=	1.435.980	5523,00	3682,00
43	D 11	1.1.0.6.0	=	151.320	582,00	388,00
43	E 06	18.4.0.0	=	131.040	504,00	336,00
43	D 06	15.3.6.0	=	109.200	420,00	280,00
43	F 06	10.2.4.0	=	72.800	280,00	186,67
43	G 06	9.13.6.0	=	69.600	267,69	178,46
43	H 06	4.5.17.0	=	30.940	119,00	79,33
44	A 06	2.3.6.0	=	15.600	60,00	40,00
44	B 06	1.16.2.0	=	13.000	50,00	33,33
43	E 11	10.15.0	=	3.900	15,00	10,00
43	F 11	9.7.0	=	3.380	13,00	8,67
43	G 11	6.9.0	=	2.340	9,00	6,00
43	H 11	4.6.0	=	1.560	6,00	4,00
44	A 11	2.3.0	=	780	3,00	2,00
44	C 06	1.17.2	=	702	2,70	1,80
44	D 06	1.13.4	=	624	2,40	1,60
44	E 06	1.9.6	=	546	2,10	1,40
44	F 06	1.5.8	=	468	1,80	1,20
44	B 11	1.1.10	=	390	1,50	1,00
43	C 14	17.12	=	352	1,35	0,90
44	C 11	15.12	=	312	1,20	0,80
44	D 11	11.14	=	234	0,90	0,60
44	E 11	7.16	=	156	0,60	0,40
44	F 11	3.18	=	78	0,30	0,20

Anhang 7.5: Perioden der Seiten p. 69-73 (9 Ix)

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden				
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	117,00	260,00	390,00	585,00	780,00
				~Merkur	Tzolkin	?	~Venus	~Mars
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
69	F 11	4.6.1.0.13.10	= 12.391.470	105910,00	47659,50	31773,00	21182,00	15886,50
70	C 07	10.17.13.12.12	= 1.567.332	13396,00	6028,20	4018,80	2679,20	2009,40
70	D 07	10.11.3.18.14	= 1.520.654	12997,04	5848,67	3899,11	2599,41	1949,56
70	B 06	9.19.11.13.0	= 1.437.020	12282,22	5527,00	3684,67	2456,44	1842,33
70	A 06	9.13.12.10.0	= 1.394.120	11915,56	5362,00	3574,67	2383,11	1787,33
70	A 18	8.6.16.12.0	= 1.201.200	10266,67	4620,00	3080,00	2053,33	1540,00
70	E 01	1.19.0.0.0	= 280.800	2400,00	1080,00	720,00	480,00	360,00
70	F 01	1.9.5.0.0	= 210.600	1800,00	810,00	540,00	360,00	270,00
71	A 01	19.10.0.0	= 140.400	1200,00	540,00	360,00	240,00	180,00
71	B 01	17.11.0.0	= 126.360	1080,00	486,00	324,00	216,00	162,00
71	C 01	15.12.0.0	= 112.320	960,00	432,00	288,00	192,00	144,00
70	D 21	15.9.15.14	= 111.554	953,45	429,05	286,04	190,69	143,02
70	D 17	14.2.16.12	= 101.852	870,53	391,74	261,16	174,11	130,58
71	D 01	15.12.0.0	= 98.280	840,00	378,00	252,00	168,00	126,00
71	E 01	13.13.0.0	= 84.240	720,00	324,00	216,00	144,00	108,00
73	D 05	11.11.15.14	= 83.474	713,45	321,05	214,04	142,69	107,02
70	E 07	9.15.0.0	= 70.200	600,00	270,00	180,00	120,00	90,00
70	F 07	7.16.0.0	= 56.160	480,00	216,00	144,00	96,00	72,00
71	A 06	5.17.0.0	= 42.120	360,00	162,00	108,00	72,00	54,00
73	E 05	4.16.8.12	= 34.732	296,85	133,58	89,06	59,37	44,53
71	B 06	3.18.0.0	= 28.080	240,00	108,00	72,00	48,00	36,00
73	F 06	1.19.0.0	= 14.040	120,00	54,00	36,00	24,00	18,00
71	C 06	19.9.0	= 7.020	60,00	27,00	18,00	12,00	9,00
71	D 06	17.9.18	= 6.318	54,00	24,30	16,20	10,80	8,10
71	E 06	15.10.16	= 5.616	48,00	21,60	14,40	9,60	8,00
70	E 12	13.11.14	= 4.914	42,00	18,90	12,60	8,40	7,00
70	F 12	11.12.12	= 4.212	36,00	16,20	10,80	7,20	6,00
71	A 11	9.13.10	= 3.510	30,00	13,50	9,00	6,00	5,00
71	B 11	7.14.8	= 2.808	24,00	10,80	7,20	4,80	4,00
71	C 11	5.15.6	= 2.106	18,00	8,10	5,40	3,60	3,00
70	B 12	4.10.((6))	= 1.646	14,07	6,33	4,22	2,81	2,34
71	D 11	3.16.4	= 1.404	12,00	5,40	3,60	2,40	2,00
71	E 11	1.17.2	= 702	6,00	2,70	1,80	1,20	1,00
70	A 12	1.12.((6))	= 606	5,18	2,33	1,55	1,04	0,86
70	A 23	4.((6))	= 86	0,74	0,33	0,22	0,15	0,12

Anhang 7.6: Perioden der Seiten p. 69-73 (4 Eb)

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden			
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	260,00	364,00	390,00	780,00
				Tzolkin	~Jahr	?	~Mars
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
69	E 11	4.5.19.13.12.8	= 12.381.728	47622,03	34015,74	31748,02	15874,01
70	B 18	8.16.19.10.0	= 1.274.240	4900,92	3500,66	3267,28	1633,64
70	E 16	1.0.12.3.0	= 148.380	570,69	407,64	380,46	190,23
71	A 15	15.3.6.0	= 109.200	420,00	300,00	280,00	140,00
71	B 15	13.2.16.0	= 94.640	364,00	260,00	242,67	121,33
71	D 15	9.2.0.0	= 65.520	252,00	180,00	168,00	84,00
70	F 16	8.1.10.0	= 58.160	223,69	159,78	149,13	74,56
71	E 15	7.1.10.0	= 50.960	196,00	140,00	130,67	65,33
70	E 22	6.1.6.0	= 43.680	168,00	120,00	112,00	56,00
70	F 22	5.1.2.0	= 36.400	140,00	100,00	93,33	46,67
71	A 22	4.0.16.0	= 29.120	112,00	80,00	74,67	37,33
71	B 22	3.0.12.0	= 21.840	84,00	60,00	56,00	28,00
71	C 22	2.0.8.0	= 14.560	56,00	40,00	37,33	18,67
71	D 22	15.3.0	= 5.460	21,00	15,00	14,00	7,00
71	C 18	12.2.12	= 4.372	16,82	12,01	11,21	5,61
71	C 15	10.2.4	= 3.644	14,02	10,01	9,34	4,67
71	E 22	10.2.0	= 3.640	14,00	10,00	9,33	4,67
71	F 22	5.1.0	= 1.820	7,00	5,00	4,67	2,33
71	G 22	4.15.15	= 1.755	6,75	4,82	4,50	2,25
72	A 19	4.12.10	= 1.690	6,50	4,64	4,33	2,17
72	B 19	4.9.5	= 1.625	6,25	4,46	4,17	2,08
72	C 19	4.6.0	= 1.560	6,00	4,29	4,00	2,00
72	D 19	4.2.15	= 1.495	5,75	4,11	3,83	1,92
72	E 19	3.17.10	= 1.430	5,50	3,93	3,67	1,83
72	F 19	3.14.5	= 1.365	5,25	3,75	3,50	1,75
72	G 19	3.11.0	= 1.300	5,00	3,57	3,33	1,67
73	A 19	3.7.15	= 1.235	4,75	3,39	3,17	1,58
73	B 19	3.4.10	= 1.170	4,50	3,21	3,00	1,50
73	C 19	3.1.5	= 1.105	4,25	3,04	2,83	1,42
73	D 19	2.16.0	= 1.040	4,00	2,86	2,67	1,33
73	E 19	2.12.15	= 975	3,75	2,68	2,50	1,25
71	F 14	2.9.10	= 910	3,50	2,50	2,33	1,17
71	G 14	2.6.5	= 845	3,25	2,32	2,17	1,08
72	A 12	2.3.0	= 780	3,00	2,14	2,00	1,00
72	B 12	1.17.15	= 715	2,75	1,96	1,83	0,92
72	C 12	1.14.10	= 650	2,50	1,79	1,67	0,83
72	D 12	1.11.5	= 585	2,25	1,61	1,50	0,75
72	E 12	1.8.0	= 520	2,00	1,43	1,33	0,67
72	F 12	1.4.15	= 455	1,75	1,25	1,17	0,58
72	G 12	19.10	= 390	1,50	1,07	1,00	0,50
73	A 13	16.5	= 325	1,25	0,89	0,83	0,42
73	B 13	13.0	= 260	1,00	0,71	0,67	0,33
70	B 23	10.((8))	= 208	0,80	0,57	0,53	0,27
73	C 13	9.15	= 195	0,75	0,54	0,50	0,25
73	D 13	6.10	= 130	0,50	0,36	0,33	0,17
73	E 13	3.5	= 65	0,25	0,18	0,17	0,08

Anhang 7.7: Perioden der Seiten p. 31-32




Codex Dresden		Zahl		Periode	
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	260	364,00
				Tzolkin	~ Jahr
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
31	G 07	19.9.9.3.0	= 2.804.100	10785,00	7703,57
31	F 03	10.13.3.13.2	= 1.534.942	5903,62	4216,87
31	D 03	8.16.14.15.4	= 1.272.544	4894,40	3496,00
31	E 03	8.16.3.13.0	= 1.268.540	4879,00	3485,00
31	F 08	7.2.14.5	= 51.405	197,71	141,22
32	C 08	4.0.16	= 1.456	5,60	4,00
32	C 12	2.14.1	= 1.001	3,85	2,75
32	A 12	2.0.8	= 728	2,80	2,00
32	F 01	1.13.17	= 637	2,45	1,75
32	G 01	1.9.6	= 546	2,10	1,50
32	D 07	1.4.15	= 455	1,75	1,25
32	E 07	13.13	= 273	1,05	0,75
32	A 08	10.2	= 202	0,78	0,55
32	F 07	9.2	= 182	0,70	0,50
31	D 09	((6.1))	= 121	0,47	0,33
32	B 08	5.1	= 101	0,39	0,28
32	G 07	4.11	= 91	0,35	0,25
32	B 12	1.0	= 20	0,08	0,05
31	E 09	((17))	= 17	0,07	0,05

Anhang 7.8: Perioden der Seiten p. 62-64

Codex Dresden		Zahl		ermittelte Perioden	
Seite	Element	vigesimal	= dezimal	260,00 Tzolkin	364,00 ~ Jahr
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
63	C 13	10.13.13.3.2	= 1.538.342	5916,70	4226,21
63	C 16	10.8.3.16.4	= 1.499.004	5765,40	4118,14
62	E 08	8.16.15.16.1	= 1.272.921	4895,85	3497,04
62	F 08	8.16.14.15.4	= 1.272.544	4894,40	3496,00
63	B 18	8.16.3.13.0	= 1.268.540	4879,00	3485,00
63	A 18	8.11.8.7.0	= 1.234.220	4747,00	3390,71
63	D 01	1.0.4.8.0	= 145.600	560,00	400,00
63	D 13	19.0.4.4	= 136.884	526,48	376,05
63	E 01	15.3.6.0	= 109.200	420,00	300,00
63	F 01	10.2.4.0	= 72.800	280,00	200,00
63	C 25	7.2.14.((19))	= 51.419	197,77	141,26
64	A 01	5.1.2.0	= 36.400	140,00	100,00
64	B 01	4.0.16.0	= 29.120	112,00	80,00
64	C 01	3.0.12.0	= 21.840	84,00	60,00
64	D 01	2.0.8.0	= 14.560	56,00	40,00
64	E 01	1.0.4.0	= 7.280	28,00	20,00
64	F 01	10.3.0	= 3.660	14,08	10,05
63	D 11	5.1.0	= 1.820	7,00	5,00
64	G 01	5.1.0	= 1.820	7,00	5,00
63	E 11	4.14.9	= 1.729	6,65	4,75
63	F 11	4.9.18	= 1.638	6,30	4,50
64	A 10	4.5.7	= 1.547	5,95	4,25
64	B 10	4.0.16	= 1.456	5,60	4,00
64	C 10	3.14.5	= 1.365	5,25	3,75
64	D 10	3.9.14	= 1.274	4,90	3,50
64	E 10	3.5.3	= 1.183	4,55	3,25
64	F 10	3.0.12	= 1.092	4,20	3,00
64	G 10	2.14.1	= 1.001	3,85	2,75
63	D 23	2.9.10	= 910	3,50	2,50
63	E 23	2.4.19	= 819	3,15	2,25
63	F 23	2.0.8	= 728	2,80	2,00
64	A 18	1.13.17	= 637	2,45	1,75
64	B 18	1.9.6	= 546	2,10	1,50
62	E 15	1.4.16	= 456	1,75	1,25
64	C 18	1.4.15	= 455	1,75	1,25
64	D 18	1.0?.4	= 364	1,40	1,00
64	E 18	13.13	= 273	1,05	0,75
63	A 27	11.((15))	= 235	0,90	0,65
64	F 18	9.2	= 182	0,70	0,50
62	F 15	6.1	= 121	0,47	0,33
64	G 18	4.11	= 91	0,35	0,25
63	B 27	0.((17))	= 17	0,07	0,05

Anhang 8:**Darstellung des Codex Dresden p. 8(8)-9(9)**

Für die folgenden Darstellungen gelten die Vorbemerkungen des Anhangs 2: (1) bis (9).

		8 (8): Abbildung																			
		A	B	C	D	E	F														
a	1							1	a												
	2							2													
	3							3													
	4							4													
	5							5													
b	6													6	b						
	7													7							
	8													8							
	9													9							
	10													10							
	11													11							
c	12																			12	c
	13																			13	
	14																			14	
	15																			15	
	16																			16	
	17																			17	
	18																			18	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I											
8 (8): Abbildung																					

		8 (8): Transkription/Transliteration																		
		A		B		C		D		E		F								
a	1	pe ca ha <i>pecah</i>		tu chi chi <i>tu chich</i>		pe ca ha <i>pecah</i>		(tu chi chi) <i>(tu chich)</i>		(pe ca ha) <i>(pecah)</i>		(tu chi chi) <i>(tu chich)</i>		1	a					
	2	ma za <i>maz</i>		ah CIM al <i>ah cimal</i>		CHAC BOLAY <i>chac bolay</i>		yu tzi li <i>y utz il</i>		ah KUCH <i>ah kuch</i>		¿		2						
	3	lob a lob		u mu ca u muc		KA' HA' WAH <i>ka' wah ha'</i>		he le <i>hel</i>		XUL MEN <i>xul men</i>		¿		3						
	4	2		6		3		9		2		≥ 10		4						
	5													5						
b	6	-		nu chu <i>nuch</i>		ho lo <i>hol</i>		AHAW MEN ta <i>ahaw men ta</i>		-		nu chu <i>nuch</i>		6	b					
	7	8		ITZ AM na <i>itzam na</i>		ah NIC il <i>ah nicil</i>		INAH na <i>inah</i>		-		ho lo <i>hol</i>		7						
	8	Manik		20		6		8		-		ah CIZIN <i>ah cizin</i>		8						
	9	Cauac										13 CUY <i>13 cuy</i>		9						
	10	Chuen										8		10						
	11	Akbal										6		11						
	12	Men										20		12						
	13	3		12		u te ka ha <i>u tekah</i>		NAH il <i>nahil</i>		AHAW el <i>ahawel</i>		8		u te ka ha <i>u tekah</i>		NAH <i>nah</i>		lo ba <i>lob</i>		13
c	14	Cib		9		ITZ AM na <i>itzam na</i>		ah NIC il <i>ah nicil</i>		yo ON KIN ni <i>yon kinil</i>		9		11 P'EN <i>11 p'en</i>		u mu ca <i>u muc</i>		NUC MEN <i>nuc men</i>		14
	15	Lamat		4						13						15				
	16	Ahau		9						9						16				
	17	Eb		9						3						17				
	18	Kan		9						7						18				
			A		B		C		D		E		F		G		H		I	
		8 (8): Transkription/Transliteration																		

8 (8): Translation/Interpretation													
		A	B	C	D	E	F						
a	1	wurde gesprochen	von/über sein Orakel	wurde gesprochen	von/über sein Orakel	wurde gesprochen	von/über sein Orakel	1	a				
	2	Zwerg(in) (Gott A1)	der Tod	der Jaguar	ist gut	Geier (Zopilote)	¿	2					
	3	das Unheil	seine Vorbedeutung	viele Tortillas und Wasser	Änderung, Wechsel	Ende der Hanwerker	¿	3					
	4	+ 2 = 6 + 3 = 9 + 2 = 11						4					
	5	Gottheit des Todes (A1) sitzend	Cib Lamat Ahau Eb Kan	anthropomorpher Jaguar sitzend	Cauac Chuen Akbal Men Manik	anthropomorpher Geier (Zopilote) zeigt sitzend vor sich	Imix Ben Chicchan Caban Muluc	5					
b	6	-	sie weben	Kopf an Kopf	der Herr der Handwerker	-	sie weben	6	b				
	7	8	Itzamna	Blume, Blüte	der Maiskörner	-	Kopf an Kopf	7					
	8	Manik	+ 26 = 8 (→F12)				Todesgottheit (A)	8					
	9	Cauac	Die Schöpfergottheit Itzamná (Gott D), halb kniend, im Gespräch mit einer Gottheit (N), einem sitzenden Himmelsträger (Bacab, Pauhtun) (Davoust 1997:118; Rätsch 1986:87-89, 263)			Ben Chicchan Caban Muluc Imix	-	13 Eulen		9			
	10	Chuen				-	← 8			10			
	11	Akbal				Eb Akbal Men Manik	+ 26 = ↑	11					
	12	Men				-	↑ (E08→)	12					
13	3	12 ₁				Chicchan, Caban, Muluc, Imix, Ben (→F14)			8 ₂	Ix, Cimi, Etz'nab, Oc, Ik (→B16)			13
c	14	(→B14) Cib	↑ +9 ₁ = (A13→)	er, sie es betrat Itzamna (Gott D)	das Haus Blume, Blüte	beherrscht von der Sonne nahe- stehend	↑ +9 ₂ =	er, sie es betrat Gott Q	das Haus ist seine Vor- bedeutung	Unheil großer Hand- werker	14		
	15	Lamat	4 ₃	Akbal, Men, Manik, Cauac, Chuen (→F16)			13 ₄	Eb, Kan, Cib, Lamat, Ahau (→B18)			15		
	16	Ahau	↑ +9 ₃ =	Der Schöpfergott Itzamná (D) schreitet auf einen ...			↑ +9 ₄ =	Die Gottheit Q schreitet, mit einem Finger zeigend, auf ...			16		
	17	Eb	9 ₅	Imix, Ben, Chicchan, Caban, Muluc (→F18)			3 ₆	Lamat, Ahau, Eb, Kan, Cib			17		
	18	Kan	↑ +9 ₅ =	... Tempel zu, in dem Gott C in Zwergengestalt sitzt.			↑ +7 ₆ =	... einen Tempel zu, in dem die Glyphe muc sichtbar ist.			18		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I			
8 (8): Translation/Interpretation													

		9 (9): Abbildung							
		A	B	C	D	E	F		
a	1							1	a
	2							2	
	3							3	
	4							4	
b	5							5	b
	6							6	
	7							7	
	8							8	
	9							9	
	10							10	
	11							11	
c	12							12	c
	13							13	
	14							14	
	15							15	
	16							16	
	17							17	
	18							18	
	19							19	
		A	B	C	D	E	F	G	H
		9 (9): Abbildung							

		9 (9): Transkription/Transliteration									
		A	B	C	D	E	F				
a	1	ĩ	ĩ	(pe ca ha) (pecah)	tu chi chi tu chich	pe ca ha pecah	tu chi chi tu chich		1	a	
	2	ĩ	ah NIC il ah nicil	3 CH'OC an 3 ch'ocan	□ob a lob	ah NAL ah nal	KA' HA' WAH ka' ha' wah		2		
	3	ĩ	yu tzi li y utzil	ah CIM al ah cimal	XUL MEN xul men	3 WI' IL 3 wi'il	yo ON KIN ni y on kin		3		
	4	ĩ	1	2	3	3	5?		4		
	5										5
b	6	-	nu chu nuch	ho lo hol	ah NAL ah nal	-	nu chu nuch		6	b	
	7	o xo ox	ITZ AM na itzam na	ah NIC il ah nicil	KA' HA' WAH ka' ha' wah	-	ho lo hol		7		
	8	Muluc	20	13	10	-	ah CIZIN al ah cizin al		8		
	9	Ix					11 P'EN 11 p'en		9		
	10	Cauac					3		10		
	11	Kan					20 12		11		
c	12	3	3	6	KA' HA' WAH ka' ha' wah	ITZ AM na itzam na	8	KA' HA' WAH ka' ha' wah	ah CIZIN ah cizin	12	c
	13	Cauac	Ben	3	ah NIC il ah nicil	yo ON KIN ni yon kinil	2	ah CIM al ah cimal	u mu ca u muc	13	
	14	Chuen	Chicchan	11	Der Schöpfergott <i>Itzamná</i> (D) in seinem femininen Aspekt (Davoust 1997:132) trägt den Kopfschmuck der Göttin (O) der Webkunst, die auch Vergießerin des Wassers genannt wird; er/sie hält ein Gefäß in der Hand		2	Der Todesgott (A) in seinem femininen Aspekt (Davoust 1997:133) sitzend		14	
	15	Akbal	Caban	3			4			15	
	16	-	-	6			7			16	
	17	Men	Muluc	4			1			17	
	18	-	-	1			3			18	
	19	Manik	Imix	7			2			19	
		A	B	C	D	E	F	G	H		
9 (9): Transkription/Transliteration											

9 (9): Translation/Interpretation									
		A	B	C	D	E	F		
a	1	¿	¿	wurde gesprochen	von/über sein Orakel	wurde gesprochen	von/über sein Orakel	1	a
	2	¿	Blume, Blüte	die 3 Jugendlichen	Unheil	der Maisgott (E)	viele Tortillas und Wasser	2	
	3	¿	ist gut	der Tod	das Ende der Handwerker	Überfluß an Nahrung	der Sonne nahestehend	3	
	4	+ 3 = 1 + 2 = 3 + 3 = 6						4	
	5	Schöpfergott Itzamná (D) sitzend hält ein unbekanntes Objekt in der Hand	Kan Cib Lamat Ahau Eb	Gottheit A4 sitzend mit verbundenen Augen und erhobener Hand	Cimi Etz'nab Oc Ik Ix	Maisgottheit (E) sitzend mit erhobener Hand	Muluc Imix Ben Chicchan Caban	5	
b	6	-	sie weben	Kopf an Kopf	der Maisgott (E)	-	sie weben	6	b
	7	3	Itzamna	Blume, Blüte	viele Tortillas und viel Wasser	-	Kopf an Kopf	7	
	8	Muluc	+ 33 = 10 (→F11)				der Todesgott (A)	8	
	9	Ix	Der Maisgott (E) hockend vor dem sitzenden Schöpfergott Itzamná (D).		Ik Manik	-	Gottheit Q	9	
	10	Cauac			Eb Caban	Ix Cauac	← 3	10	
	11	Kan			-	Kan Muluc	+ 32 = ↑ (E08→)	11	
12	3 (→C13)	3 (→C13)			6 ₁ A12→: Cib, Ik, Lamat, Ix, Ahau B12→: Cimi, Eb, Etz'nab, Kan, Oc (→F13)	8 ₂ A12→: Etz'nab, Kan, Oc, Cib, Ik B12→: Lamat, Ix, Ahau, Cimi, Eb (→C15)	12		
c	13	Cauac	Ben	↑ +3 ₁ =	viele Tortillas und viel Wasser Blume, Blüte	Itzamna (Gott D) der Sonne nahestehend	↑ +2 ₂ =	viele Tortillas und viel Wasser der Tod Todesgott (A) ist seine Vorbedeutung	13
	14	Chuen	Chicchan	11 ₃ A12→: Imix, Manik, Ben, Cauac, Chicchan	2 ₄ A12→: Chicchan, Chuen, Caban, Akbal, Muluc			14	
	15	Akbal	Caban	↑ +3 ₃ =	B12→: Chuen, Caban, Akbal, Muluc, Men →	↑ +4 ₄ =	B12→: Men, Imix, Manik, Ben, Cauac (→C17)	15	
	16	-	-	6 ₅ A12→: Muluc, Men, Imix, Manik, Ben	7 ₆ A12→: Oc, Cib, Ik, Lamat, Ix			16	
	17	Men	Muluc	↑ +4 ₅ =	B12→: Cauac, Chicchan, Chuen, Caban, Akbal →	↑ +1 ₆ =	B12→: Ahau, Cimi, Eb, Etz'nab, Kan (→C19)	17	
	18	-	-	1 ₇ A12→: Caban, Akbal, Muluc, Men, Imix	3 ₈ A12→: Cauac, Chicchan, Chuen, Caban, Akbal			18	
	19	Manik	Imix	↑ +7 ₇ =	B12→: Manik, Ben, Cauac, Chicchan, Chuen →	↑ +2 ₈ =	B12→: Muluc, Men, Imix, Manik, Ben	19	
			A	B	C	D	E	F	G
9 (9): Translation/Interpretation									

Anhang 9: Agensrichtung anthropomorpher und zoomorpher Figuren in den Codices Madrid, Paris und Grolier

(1) Quellen:

(1.1) für den Codex Grolier (→ Anhang 9.3):

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/grolier.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/grolier_kerr.pdf

(1.2) für den Codex Madrid (→ Anhang 9.1):

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/madrid.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/madrid_rosny_bb.pdf

(1.3) für den Codex Paris (→ Anhang 9.2):

<http://www.famsi.org/mayawriting/codices/paris.html>

http://www.famsi.org/mayawriting/codices/pdf/paris_love.pdf

Die Reihenfolge der Abbildungen dieser Quellen und die sich aus ihnen ergebenden Zählungen der Seiten der Codices bilden die Grundlage der Bezeichnung und der Reihenfolge der nachfolgenden Tabellen *der Agensrichtung der anthropomorphen und zoomorphen Figuren*, um dadurch ihre einfache Überprüfung zu gewährleisten.

(2) Zur weiteren Erläuterung der nachfolgenden Tabellen gilt die Legende der Tabellen 12, 13, 14 sinngemäß (→ Kapitel 7).

9.1 Agensrichtung der Figuren im Codex Madrid

Codex Madrid	Agens-Richtung der Figuren								Besonderheiten		
	L → R				L ← R				zzgl. (2) - (9)		
	a	b	c	d	a	b	c	d	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	¿	-	-	-	¿	-	-	-	-	-	-
2	0	0	-	-	0	1	-	-	9	-	-
3	0	0	-	-	3	2	-	-	-	-	-
4	0	0	-	-	3	1	-	-	1	-	-
5	0	0	-	-	2	0	-	-	2	1	1
6	0	0	-	-	3	1	-	-	-	-	-
7	1	0	-	-	2	1	-	-	2	-	-
8	0	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-
9	0	-	-	-	0	-	-	-	2	1	-
10	0	-	-	-	2	4	4	-	-	-	-
11	0	-	-	-	3	5	5	-	-	1	-
12	0	1	-	-	3	2	-	-	-	1	2
13	0	0	-	-	1	4	-	-	1	-	1
14	0	0	-	-	3	3	-	-	-	-	-
15	0	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-
16	0	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-
17	0	0	-	-	1	3	-	-	3	1	2
18	0	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-
19	0	2	-	-	2	3	-	-	-	-	-
20	0	0	0	0	3	3	3	3	1	-	-
21	0	0	0	0	3	3	2	2	-	-	-
22	0	0	0	0	3	2	1	2	-	-	-
23	0	0	0	0	2	1	2	2	-	-	-
24	0	0	0	2	3	0	4	4	-	-	-
25	0	0	0	1	3	0	4	4	1	-	-
26	0	0	0	1	3	3	3	3	-	-	-
27	0	0	1	4	3	3	3	3	-	-	-
28	0	0	2	0	0	5	4	4	4	-	-
29	1	2	0	1	1	2	4	1	2	-	-
30	0	2	-	-	3	3	-	-	1	-	-
31	2	0	-	-	2	2	-	-	1	-	-
32	1	0	-	-	1	1	-	-	2	1	2
33	0	0	-	-	3	1	-	-	-	1	1
34	1	1	-	-	4	2	-	-	1	1	-
35	0	1	-	-	1	4	-	-	2	1	-
36	0	2	-	-	3	6	-	-	-	1	-
37	2	2	-	-	2	5	-	-	-	1	-
38	0	0	0	-	2	2	2	-	1	-	-
39	0	0	0	-	3	2	1	-	-	-	-
40	1	1	0	-	5	3	2	-	3	-	-
41	0	1	0	-	2	3	4	-	4	-	-
42	1	0	0	-	2	0	2	-	2	-	-
43	0	0	0	-	2	2	1	-	-	-	-
Σ p. 1 - 43	10	18	3	9	95	90	51	28	50	11	9

Codex Madrid	Agens-Richtung der Figuren								Besonderheiten		
	L → R				L ← R				zzgl. (2) - (9)		
	a	b	c	d	a	b	c	d	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
44	0	0	0	-	1	2	2	-	-	-	-
45	0	0	0	-	1	1	1	-	-	-	-
46	0	0	0	-	0	1	1	-	1	-	-
47	0	0	0	-	1	1	1	-	1	1	-
48	0	0	1	-	1	1	0	-	1	-	-
49	0	0	0	-	1	1	0	-	1	-	-
50	1	0	0	-	2	1	4	-	-	-	-
51	1	1	0	-	1	1	1	-	-	-	-
52	0	0	1	-	2	2	2	-	-	-	-
53	0	0	0	-	2	3	1	-	-	-	-
54	0	0	1	-	2	3	1	-	-	-	-
55	0	0	0	-	2	3	0	-	1	-	-
56	0	¿	¿	-	2	¿	¿	-	-	-	-
57	0	0	-	-	2	2	-	-	-	-	-
58	0	0	¿	-	4	0	¿	-	5	-	-
59	0	0	0	-	2	0	3	-	6	-	-
60	0	0	0	-	4	3	3	-	-	-	-
61	0	0	0	-	0	3	1	-	2	-	-
62	0	0	0	-	2	2	3	-	-	-	-
63	0	0	0	-	4	4	3	-	-	-	-
64	0	0	0	-	2	2	3	-	-	-	-
65	0	0	-	-	2	2	-	-	-	-	-
66	0	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-
67	0	0	-	-	2	1	-	-	2	1	1
68	0	0	-	-	2	2	-	-	-	-	-
69	0	0	-	-	2	2	-	-	-	-	-
70	0	0	-	-	2	2	-	-	-	-	-
71	0	0	-	-	2	2	-	-	-	1	2
72	0	0	-	-	2	1	-	-	1	-	-
73	0	0	-	-	0	2	-	-	2	-	-
74	0	0	-	-	0	4	-	-	3	-	-
75	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
76	3	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
77	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
78	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
79	1	0	-	-	1	2	-	-	3	-	-
80	1	0	0	-	1	1	2	-	2	-	-
81	0	0	0	-	1	4	1	-	1	-	-
82	0	0	0	-	2	2	2	-	-	-	-
83	0	0	0	-	4	3	2	-	-	-	-
84	1	0	0	-	1	3	1	-	-	-	-
85	1	0	0	-	1	2	1	-	-	-	-
86	1	0	0	-	5	3	1	-	1	-	-
87	1	0	0	-	4	3	1	-	1	-	-
88	0	0	0	-	6	2	4	-	-	-	-
89	0	0	0	0	5	2	1	4	-	-	-
90	0	0	0	0	3	5	4	3	-	-	-
Σ p. 44 - 90	13	2	3	0	94	88	50	7	35	3	3

Codex Madrid	Agens-Richtung der Figuren								Besonderheiten		
	L → R				L ← R				zzgl. (2) - (9)		
	a	b	c	d	a	b	c	d	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
91	0	0	0	2	4	1	3	2	1	-	-
92	0	0	0	2	3	2	2	2	1	-	-
93	1	0	0	0	3	2	8	4	-	-	-
94	3	4	0	2	5	4	8	4	-	-	-
95	0	1	0	0	4	1	8	3	-	-	-
96	2	0	0	0	2	3	0	2	-	-	-
97	0	0	0	0	3	3	3	2	-	-	-
98	0	0	0	0	2	2	3	2	-	-	-
99	0	0	0	0	3	2	3	2	-	-	-
100	0	0	0	0	3	3	2	2	-	-	-
101	0	0	0	0	2	2	2	2	2	-	-
102	0	0	0	0	2	2	2	2	-	-	-
103	0	0	0	-	2	3	0	-	7	-	-
104	0	0	0	-	2	2	2	-	5	-	-
105	0	0	0	-	3	0	0	-	6	-	-
106	0	0	0	-	1	1	0	-	5	-	-
107	0	0	0	-	1	3	3	-	-	-	-
108	0	0	0	-	0	3	2	-	5	-	-
109	0	0	0	-	0	1	2	-	5	-	-
110	0	0	0	-	0	3	3	-	4	-	-
111	0	0	0	-	2	1	3	-	1	-	-
112	0	0	3	-	0	3	0	-	4	-	-
Σ p. 91-112	6	5	3	6	47	47	59	29	46	0	0

ZUSAMMENFASSUNG:

Σ p. 1- 43	10	18	3	9	95	90	51	28	50	11	9
Σ p. 44- 90	13	2	3	0	94	88	50	7	35	3	3
Σ p. 91-112	6	5	3	6	47	47	59	29	46	0	0
Σ Codex Madrid	29	25	9	15	236	225	160	64	131	14	12
	78				685				26		
	894										

9.2 Agensrichtung der Figuren im Codex Paris

	Agens-Richtung der Figuren						Besonderheiten		
	L → R			L ← R			zzgl. (2) - (7)		
Codex Paris	a	b	c	a	b	c	sonstige Richtungen	Himmels-band	Finsternis-glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	¿	-	-	¿	-	-	¿	-	-
2	0	1	-	2	0	-	-	-	-
3	1	1	-	2	1	-	-	1	-
4	1	1	-	2	1	-	-	-	-
5	0	1	0	2	1	1	-	1	-
6	0	1	-	2	2	-	-	-	-
7	0	1	0	2	1	1	-	-	-
8	0	1	-	0	1	-	1	-	-
9	0	1	-	1	0	-	-	-	-
10	0	1	-	1	1	-	-	-	-
11	0	1	-	1	2	-	-	-	-
12	¿	-	-	¿	-	-	-	-	-
15	1	-	-	0	-	-	-	-	-
16	1	0	0	1	2	1	-	-	-
17	0	0	0	1	0	1	3	-	-
18	0	0	0	1	2	1	-	-	-
19	2	-	-	4	-	-	-	1	-
20	0	-	-	6	-	-	1	-	-
21	2	-	-	1	-	-	-	1	-
22	3	-	-	4	-	-	2	1	1
23	0	0	0	0	0	0	5	1	5
24	0	0	0	0	0	0	5	1	6
Σ Codex Paris	11	10	0	33	14	5	17	7	12
	21			52				19	
	90								

9.3 Agensrichtung der Figuren im Codex Grolier

	Agens-Richtung der Figuren		Besonderheiten		
	$L \rightarrow R$	$L \leftarrow R$	zzgl. (2) - (3)		
Codex Grolier	a	a	sonstige Richtungen	Himmels- band	Finsternis- glyphen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0	2	-	-	-
2	0	1	-	-	-
3	0	1	-	-	-
4	0	2	-	-	-
5	0	2	-	-	-
6	0	1	-	-	-
7	0	1	-	-	-
8	0	1	-	-	-
9	0	2	-	-	-
10	ı	ı	-	-	-
11	0	1	-	-	-
Σ Codex Grolier	0	14	0	0	0